



ARQUITECTURA TÉCNICA PROYECTO FINAL DE CARRERA

ANEXO: DESARROLLO DE PRODUCTOS DE PROTECCIÓN PASIVA FRENTE AL FUEGO QUE INCORPORAN SUBPRODUCTOS INDUSTRIALES

Projectista/es: Orantes Garcia, Carolina
Peña Aguado, Sara

Director/s: Lacasta Ana,
Haurie Laia

Convocatòria: Febrer 2009

INDICE

Pág.

1.- Ensayo de compresión

1.1.- Introducción al ensayo	3
1.2.- Fichas de las probetas	4

2.- Ensayo en horno de no combustión

2.1.- Introducción al ensayo	19
2.2.- Fichas de las probetas	20

3.- Ensayo de placas en la mufla

3.1.- Introducción al ensayo	91
3.2.- Fichas de las probetas	92

4.- Listado de probetas realizadas

107

ENSAYO A COMPRESIÓN

El ensayo a compresión se realiza con la intención de comprobar como afecta a la resistencia el hecho de ir aumentando la temperatura, y la comparación de este comportamiento entre las composiciones de yeso con la adición de los subproductos a estudiar. Se evalúa como afecta a la resistencia la progresión a mayor temperatura.

Para su realización se utiliza un horno tipo mufla (Fig. 1) y una prensa hidráulica (Fig. 2).

Se realiza por tanto un previo ensayo de temperatura, sometiendo las probetas a diferentes temperaturas, cada vez mayores, para posteriormente realizar el ensayo de compresión, recogiendo los datos por el equipo de ensayo, los cuales relacionamos con las temperaturas a la que han sido expuestas cada una de las probetas. Para su representación y análisis se realiza en forma de gráficas, que nos permitirá observar el comportamiento a lo largo del ensayo, y comparar los resultados.

El estado final de las probetas ensayadas, también nos ofrecen datos, analizando visualmente las formas de rotura de las probetas.

El hecho de añadir productos al yeso que ofrecen mejoras en su protección pasiva al fuego para mejorar su reacción al fuego, debido a sus características térmicas debe ser de manera que no afecte drásticamente a sus propiedades mecánicas, es por ese motivo que se realiza este ensayo.

- Equipo:



Fig. 1 Horno Mufla

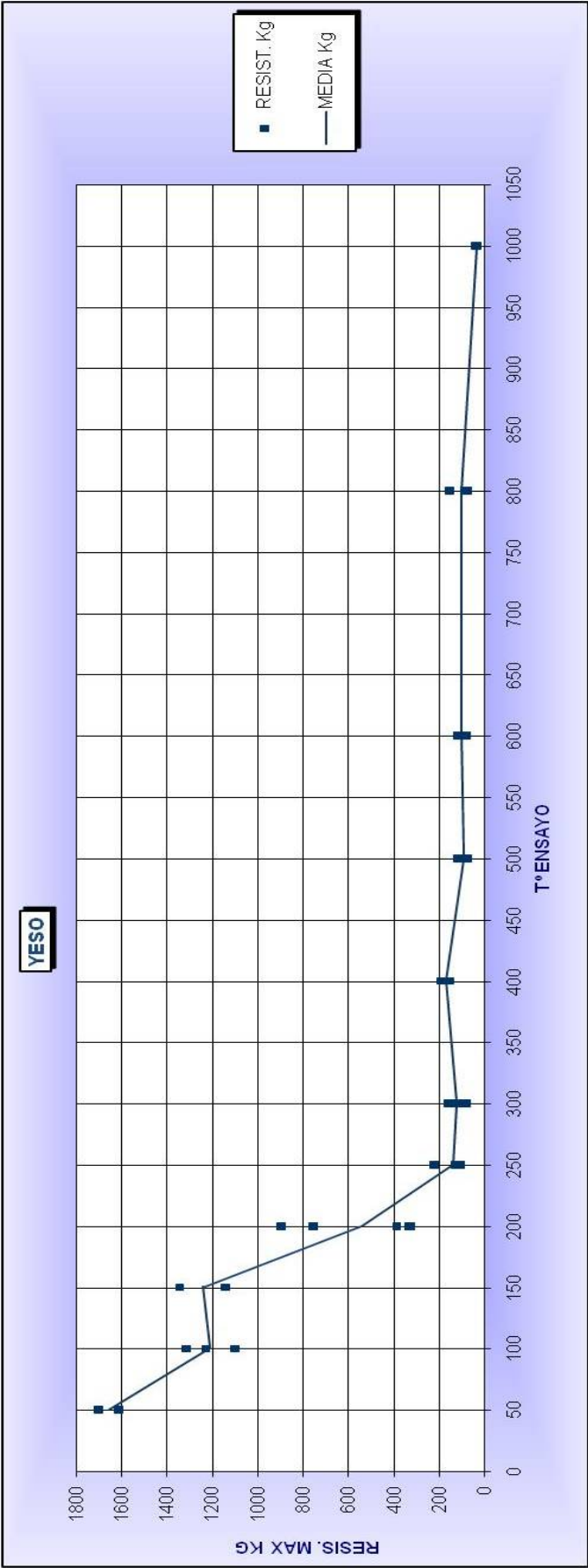


Fig. 2 Máquina de ensayos a compresión
de 10000Kg

ENSAYO A COMPRESIÓN YESO

Composición probetas	
Yeso	70%
Relación Agua/Yeso	0,6

Nº PROBETA	DÍA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIS T. KG	MEDIA
56	22-10-2008	--	50	17-11-2008	1613	1657,50
58	22-10-2008	--	50	17-11-2008	1702	
59	24-10-2008	31-10-2008	100	3-11-2008	1100	1214,00
60	24-10-2008	31-10-2008	100	3-11-2008	1314	
61	24-10-2008	31-10-2008	100	3-11-2008	1228	
191	01-12-2008	10-12-2008	150	12-12-2009	1142	1243,00
193	01-12-2008	10-12-2008	150	12-12-2009	1344	
194	01-12-2008	10-12-2008	200	12-12-2009	334	541,20
195	01-12-2008	10-12-2008	200	12-12-2009	388	
196	01-12-2008	10-12-2008	200	12-12-2009	329	
40	20-10-2008	27-10-2008	200	29-10-2008	757	
41	20-10-2008	27-10-2008	200	29-10-2008	898	
197	01-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	122	140,40
198	01-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	107	
199	01-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	120	
269	23-12-2008	29-12-2008	250	29-12-2008	222	
270	23-12-2008	29-12-2008	250	29-12-2008	131	
268	23-12-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	151	126,00
62	24-10-2008	31-10-2008	300	3-11-2008	159	
63	24-10-2008	31-10-2008	300	3-11-2008	81	
64	24-10-2008	31-10-2008	300	3-11-2008	113	
43	20-10-2008	27-10-2008	400	29-10-2008	154	174,00
44	20-10-2008	27-10-2008	400	29-10-2008	194	
65	24-10-2008	31-10-2008	500	3-11-2008	75	95,67
66	24-10-2008	31-10-2008	500	3-11-2008	117	
67	24-10-2008	31-10-2008	500	3-11-2008	95	
45	20-10-2008	27-10-2008	600	29-10-2008	119	104,67
46	20-10-2008	27-10-2008	600	29-10-2008	82	
47	20-10-2008	27-10-2008	600	29-10-2008	113	
50	22-10-2008	29-10-2008	800	31-10-2008	154	106,33
51	22-10-2008	29-10-2008	800	31-10-2008	87	
52	22-10-2008	29-10-2008	800	31-10-2008	78	
53	22-10-2008	29-10-2008	1000	31-10-2008	39	36,50
55	22-10-2008	29-10-2008	1000	31-10-2008	34	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO – HIDRATO

Composición probetas	
Yeso	70%
Hidrato	30%
Relación Agua/Yeso	0,8

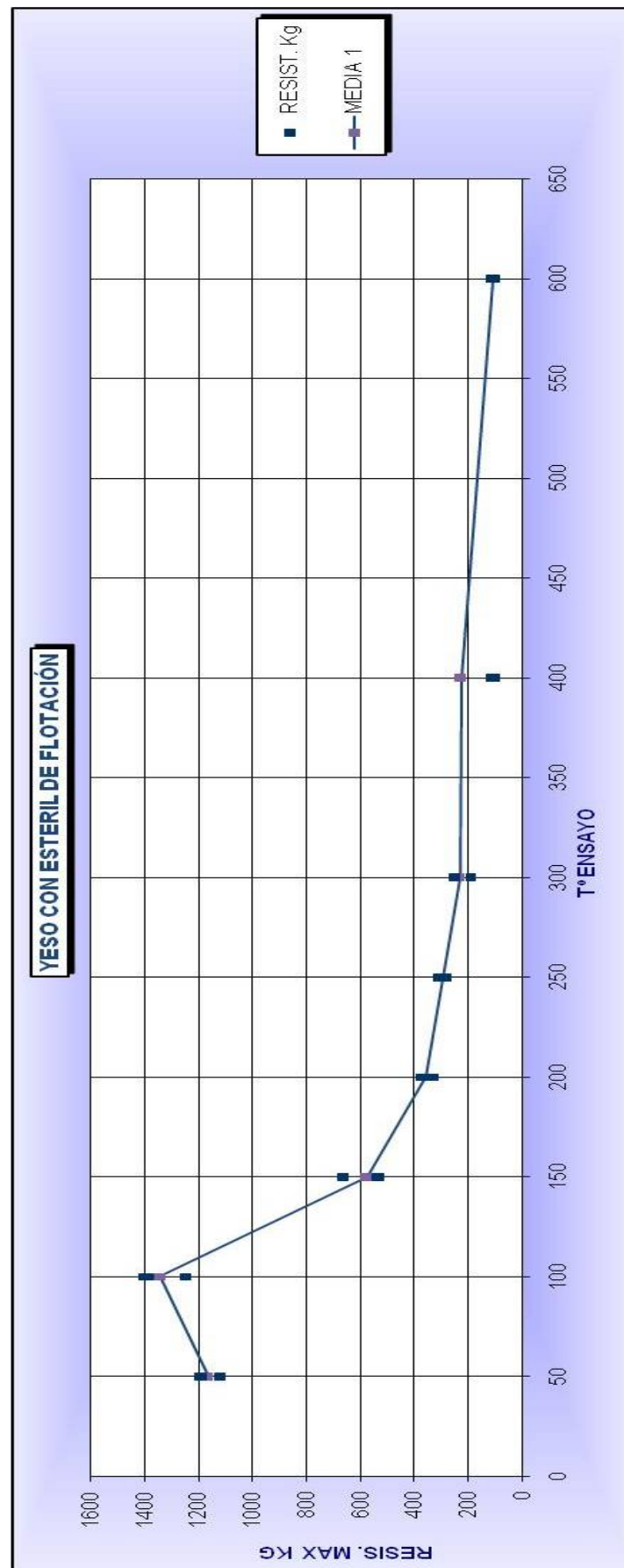
Nº PROBETA	DÍA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIST. KG	MEDIA
89	07-11-2008	--	50	12-12-2009	862	940,50
106	10-11-2008	--	50	21-11-2008	1019	
93	07-11-2008	17-11-2008	100	19-11-2008	988	892,67
94	07-11-2008	17-11-2008	100	19-11-2008	905	
95	07-11-2008	17-11-2008	100	19-11-2008	785	
102	10-11-2008	19-11-2008	150	21-11-2008	388	350,00
103	10-11-2008	19-11-2008	150	21-11-2008	312	
69	27-10-2008	3-11-2008	200	5-11-2008	248	254,00
70	27-10-2008	3-11-2008	200	5-11-2008	266	
71	27-10-2008	3-11-2008	200	5-11-2008	248	
105	10-11-2008	19-11-2008	250	21-11-2008	227	213,00
104	10-11-2008	19-11-2008	250	21-11-2008	199	
96	07-11-2008	17-11-2008	300	19-11-2008	231	243,83
97	07-11-2008	17-11-2008	300	19-11-2008	217	
98	07-11-2008	17-11-2008	300	19-11-2008	248	
107	10-11-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	280	
272	23-12-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	242	
274	23-12-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	245	
72	27-10-2008	3-11-2008	400	5-11-2008	207	217,00
73	27-10-2008	3-11-2008	400	5-11-2008	221	
74	27-10-2008	3-11-2008	400	5-11-2008	223	
99	10-11-2008	17-11-2008	500	19-11-2008	155	179,33
100	10-11-2008	17-11-2008	500	19-11-2008	184	
101	10-11-2008	17-11-2008	500	19-11-2008	199	
75	27-10-2008	3-11-2008	600	5-11-2008	172	170,00
77	27-10-2008	3-11-2008	600	5-11-2008	168	
90	07-11-2008	12-11-2008	800	17-11-2008	135	155,67
91	07-11-2008	12-11-2008	800	17-11-2008	161	
92	07-11-2008	12-11-2008	800	17-11-2008	171	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO - ESTÉRIL DE FLOTACIÓN

Composición probetas	
Yeso	70%
Estéril de Flotación	30%
Relación Agua/Yeso	0,8

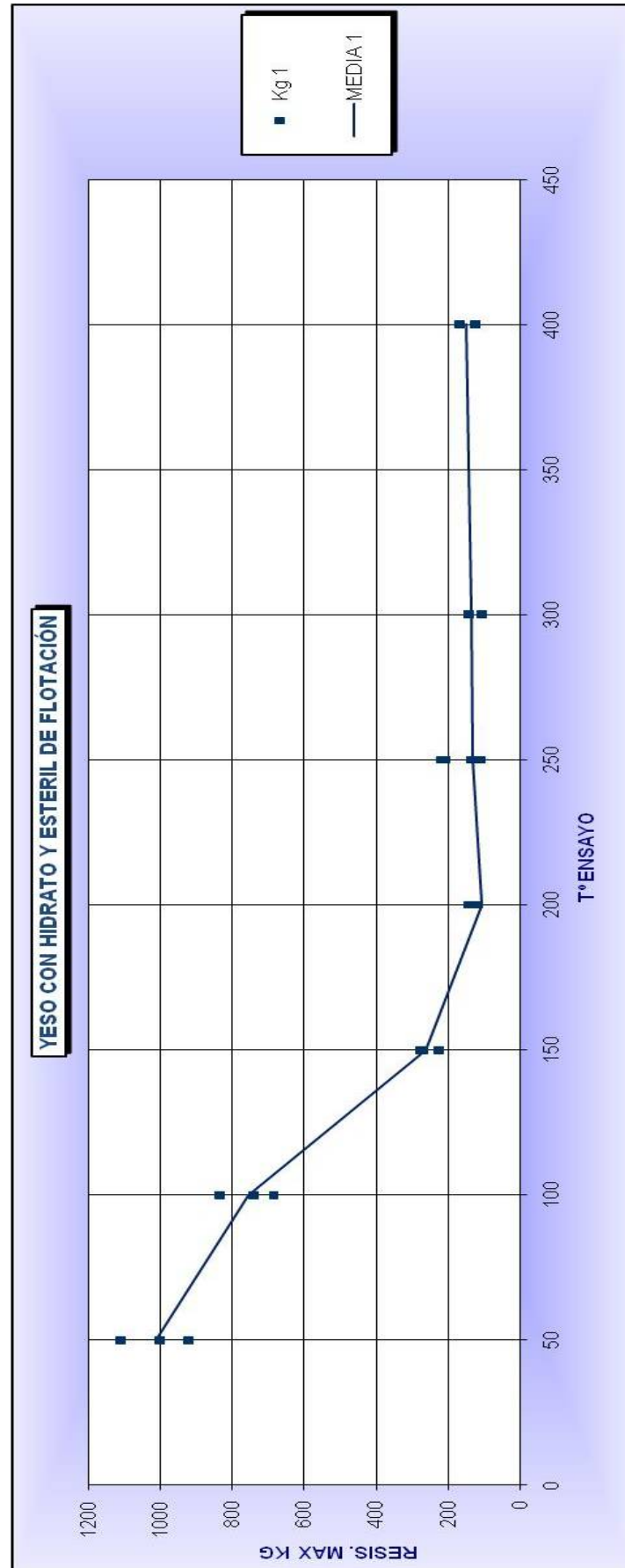
Nº PROBETA	DÍA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIS T. KG	MEDIA
118	12-11-2008	--	50	24-11-2008	1187	1168,00
127	14-11-2008	--	50	24-11-2008	1122	
128	14-11-2008	--	50	24-11-2008	1195	
109	12-11-2008	21-11-2008	100	24-11-2008	1403	1346,00
110	12-11-2008	21-11-2008	100	24-11-2008	1249	
111	12-11-2008	21-11-2008	100	24-11-2008	1386	
119	14-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	667	580,00
120	14-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	535	
121	14-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	538	
79	29-10-2008	5-11-2008	200	7-11-2008	376	362,00
80	29-10-2008	5-11-2008	200	7-11-2008	333	
81	29-10-2008	5-11-2008	200	7-11-2008	377	
122	14-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	286	299,33
123	14-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	311	
124	14-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	301	
112	12-11-2008	21-11-2008	300	24-11-2008	193	232,67
113	12-11-2008	21-11-2008	300	24-11-2008	253	
114	12-11-2008	21-11-2008	300	24-11-2008	252	
82	29-10-2008	5-11-2008	400	7-11-2008	212	231,33
83	29-10-2008	5-11-2008	400	7-11-2008	196	
84	29-10-2008	5-11-2008	400	7-11-2008	286	
85	29-10-2008	5-11-2008	600	7-11-2008	113	112,33
86	29-10-2008	5-11-2008	600	7-11-2008	105	
87	29-10-2008	5-11-2008	600	7-11-2008	119	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO - ESTÉRIL DE FLOTACIÓN E HIDRATO

Composición probetas	
Yeso	90%
Estéril de Flotación	5%
Hidrato	5%
Relación Agua/Yeso	0,7

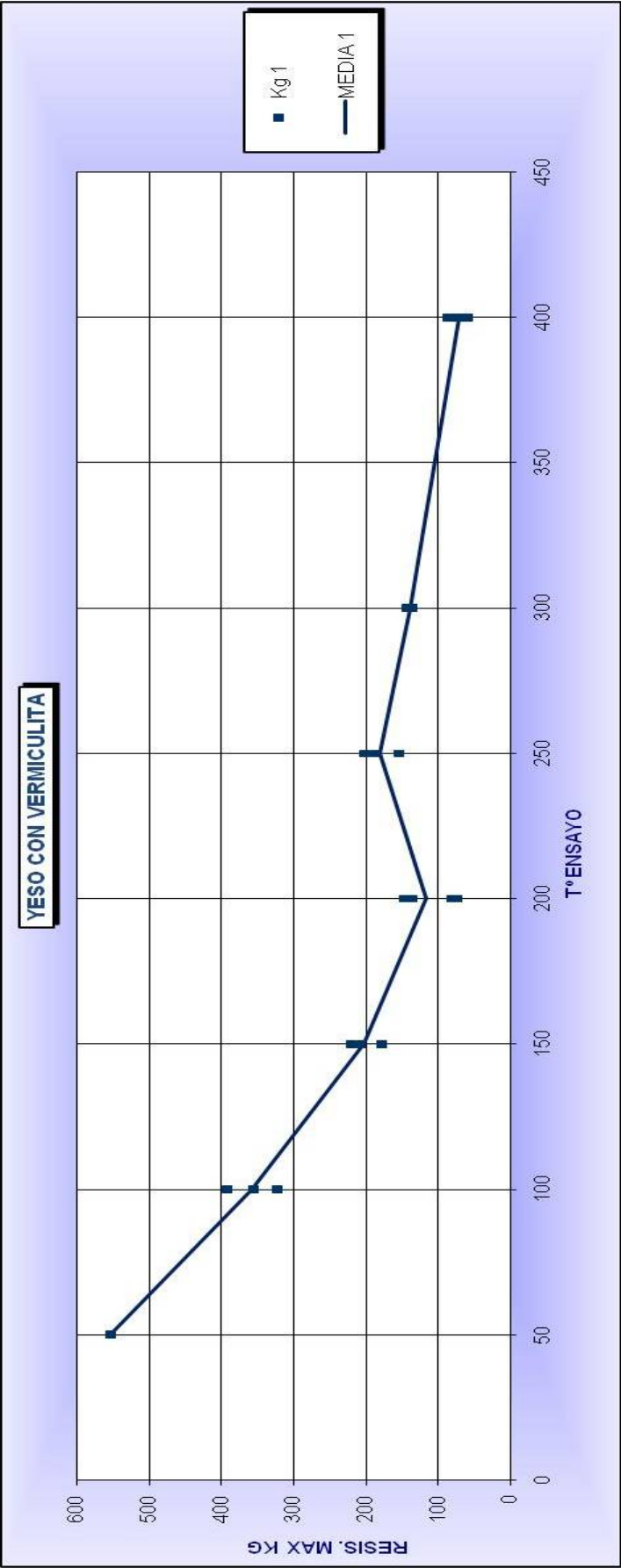
Nº PROBETA	DIA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIS T. KG	MEDIA
279	29-12-2008	--	50	09-01-09	1004	1013,33
280	29-12-2008	--	50	09-01-09	924	
281	29-12-2008	--	50	09-01-09	1112	
224	10-12-2008	17-12-2008	100	29-12-2008	837	755,33
225	10-12-2008	17-12-2008	100	29-12-2008	686	
226	10-12-2008	17-12-2008	100	29-12-2008	743	
227	10-12-2008	17-12-2008	150	29-12-2008	227	260,00
228	10-12-2008	17-12-2008	150	29-12-2008	272	
229	10-12-2008	17-12-2008	150	29-12-2008	281	
230	10-12-2008	22-12-2008	200	29-12-2008	118	105,60
240	12-12-2008	23-12-2008	200	29-12-2008	141	
241	12-12-2008	23-12-2008	200	29-12-2008	145	
242	12-12-2008	23-12-2008	200	29-12-2008	124	
236	12-12-2008	22-12-2008	250	29-12-2008	113	132,67
239	12-12-2008	22-12-2008	250	29-12-2008	115	
248	15-12-2008	23-12-2008	250	29-12-2008	138	
249	15-12-2008	29/12/2008	250	29-12-2008	209	
250	15-12-2008	29-12-2008	250	29-12-2008	221	
234	12-12-2008	22-12-2008	300	29-12-2008	147	133,33
235	12-12-2008	22-12-2008	300	29-12-2008	145	
237	12-12-2008	22-12-2008	300	29-12-2008	108	
246	15-12-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	127	148,50
247	15-12-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	170	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO - VERMICULITA

Composición probetas	
Yeso	90%
Vermiculita	10%
Relación Agua/Yeso	0,9

Nº PROBETA	DÍA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIST. KG	MEDIA
138	17-11-2008	--	50	24-11-2008	554	554,00
143	19-11-2008	26-11-2008	100	12-12-2009	393	357,33
144	19-11-2008	26-11-2008	100	12-12-2009	356	
145	19-11-2008	26-11-2008	100	12-12-2009	323	
129	17-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	221	202,00
130	17-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	207	
131	17-11-2008	24-11-2008	150	26-11-2008	178	
146	19-11-2008	26-11-2008	200	12-12-2009	136	116,80
147	19-11-2008	26-11-2008	200	12-12-2009	146	
148	19-11-2008	26-11-2008	200	12-12-2009	148	
150	21-11-2008	23-12-2008	200	29-12-2008	81	
142	19-11-2008	23-12-2008	200	29-12-2009	73	
132	17-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	187	181,00
133	17-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	202	
134	17-11-2008	24-11-2008	250	26-11-2008	154	
139	19-11-2008	26-11-2008	300	12-12-2009	143	139,00
140	19-11-2008	26-11-2008	300	12-12-2009	136	
141	19-11-2008	26-11-2008	300	12-12-2009	138	
149	21-11-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	78	71,00
151	21-11-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	87	
152	21-11-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	71	
156	21-11-2008	29-12-2008	400	29-12-2008	59	
157	21-11-2008	29-12-2008	400	29-12-2008	67	
158	21-11-2008	29-12-2008	400	29-12-2008	64	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO – VERMICULITA - ESTÉRIL DE FLOTACIÓN

Composición probetas	
Yeso	90%
Estéril de Flotación	5%
Vermiculita	5%
Relación Agua/Yeso	0,7

Nº PROBETA	DIA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIST. KG	MEDIA
160	24-11-2008	--	50	15-12-2009	516	534,25
186	28-11-2008	--	50	15-12-2009	526	
185	28-11-2008	--	50	29-12-2008	590	
259	17-12-2008	--	50	29-12-2008	505	
161	24-11-2008	1-12-2008	100	12-12-2009	642	563,00
162	24-11-2008	1-12-2008	100	12-12-2009	539	
163	24-11-2008	1-12-2008	100	12-12-2009	508	
171	26-11-2008	3-12-2008	150	12-12-2009	273	262,33
172	26-11-2008	3-12-2008	150	12-12-2009	294	
173	26-11-2008	3-12-2008	150	12-12-2009	220	
174	26-11-2008	3-12-2008	200	12-12-2009	140	153,40
175	26-11-2008	3-12-2008	200	12-12-2009	147	
176	26-11-2008	3-12-2008	200	12-12-2009	123	
253	15-12-2008	29-12-2008	200	29-12-2008	181	
254	15-12-2008	29-12-2008	200	29-12-2008	176	
159	24-11-2008	3-12-2008	250	12-12-2009	118	171,80
177	26-11-2008	3-12-2008	250	12-12-2009	124	
178	26-11-2008	3-12-2008	250	12-12-2009	129	
255	15-12-2008	29-12-2008	250	29-12-2008	242	
256	17-12-2008	29-12-2008	250	29-12-2008	246	
164	24-11-2008	1-12-2008	300	12-12-2009	237	285,80
165	24-11-2008	1-12-2008	300	12-12-2009	214	
166	24-11-2008	1-12-2008	300	12-12-2009	189	
257	17-12-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	404	
258	17-12-2008	29-12-2008	300	29-12-2008	385	
179	28-11-2008	5-12-2008	400	12-12-2009	129	138,75
180	28-11-2008	5-12-2008	400	12-12-2009	129	
181	28-11-2008	5-12-2008	400	12-12-2009	155	
260	17-12-2008	23-12-2008	400	29-12-2008	142	
182	28-11-2008	5-12-2008	500	12-12-2009	95	98,00
183	28-11-2008	5-12-2008	500	12-12-2009	109	
184	28-11-2008	5-12-2008	500	12-12-2009	90	



ENSAYO A COMPRESIÓN YESO - VERMICULITA - HIDRATO

Composición probetas	
Yeso	90%
Hidrato	5%
Vermiculita	5%
Relación Agua/Yeso	0,7

Nº PROBETA	DÍA EJECUCIÓN	FECHA ENSAYO	Tº ENSAYO	FECHA ENSAYO COMP.	RESIST. KG	MEDIA
210	03-12-2008	--	50	29-12-2008	613	604,50
211	03-12-2008	--	50	29-12-2008	596	
201	03-12-2008	12-12-2008	100	15-12-2009	557	529,00
202	03-12-2008	12-12-2008	100	15-12-2009	512	
203	03-12-2008	12-12-2008	100	15-12-2009	518	
213	05-12-2008	15-12-2008	150	29-12-2008	273	264,00
214	05-12-2008	15-12-2008	150	29-12-2008	255	
204	03-12-2008	12-12-2008	200	15-12-2009	185	187,50
205	03-12-2008	12-12-2008	200	15-12-2009	201	
206	03-12-2008	12-12-2008	200	15-12-2009	219	
223	10-12-2008	22-12-2008	200	29-12-2008	145	
207	03-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	146	
208	03-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	228	177,33
209	03-12-2008	12-12-2008	250	15-12-2009	158	
215	05-12-2008	15-12-2008	300	29-12-2008	151	151,67
216	05-12-2008	15-12-2008	300	29-12-2008	162	
217	05-12-2008	15-12-2008	300	29-12-2008	142	
218	05-12-2008	15-12-2008	400	29-12-2008	113	112,00
219	05-12-2008	15-12-2008	400	29-12-2008	100	
220	05-12-2008	15-12-2008	400	29-12-2008	123	



ENSAYO EN HORNO DE NO COMBUSTIÓN

El ensayo a temperatura consiste en someter las probetas de yeso, a diferentes temperaturas variando, en cada caso, las velocidades de calentamiento. Para la realización del ensayo se utiliza un horno eléctrico.

Al realizar el ensayo a temperatura se pretende observar los efectos del fuego en el yeso. En primer lugar, a través de la misma probeta, observando las modificaciones que haya podido sufrir, como pueden ser cambios de coloración, fisuración, segregación de los componentes, y todos aquellos cambios perceptibles a simple vista. Y en segundo lugar, a través de los datos recogidos por el equipo de ensayo, en forma de gráficas, analizando los puntos más destacables, denominados puntos críticos o platos, que puedan ser atribuidos a algún cambio interno (cambios de fase, pérdida de agua, descomposición de algún componente importante etc.) sufrido por las diferentes probetas. Valorando a su vez el tipo de calentamiento establecido y el tipo de composición analizado.

Este ensayo es importante para conocer el comportamiento térmico y la transformación de un material que se ha estudiado previamente y se sabe que no inflama con el aumento de temperatura.

- Equipo:



Fig. 1 Horno de no combustión

MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y - 01
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	03 - 10 - 2008

Fotografías:

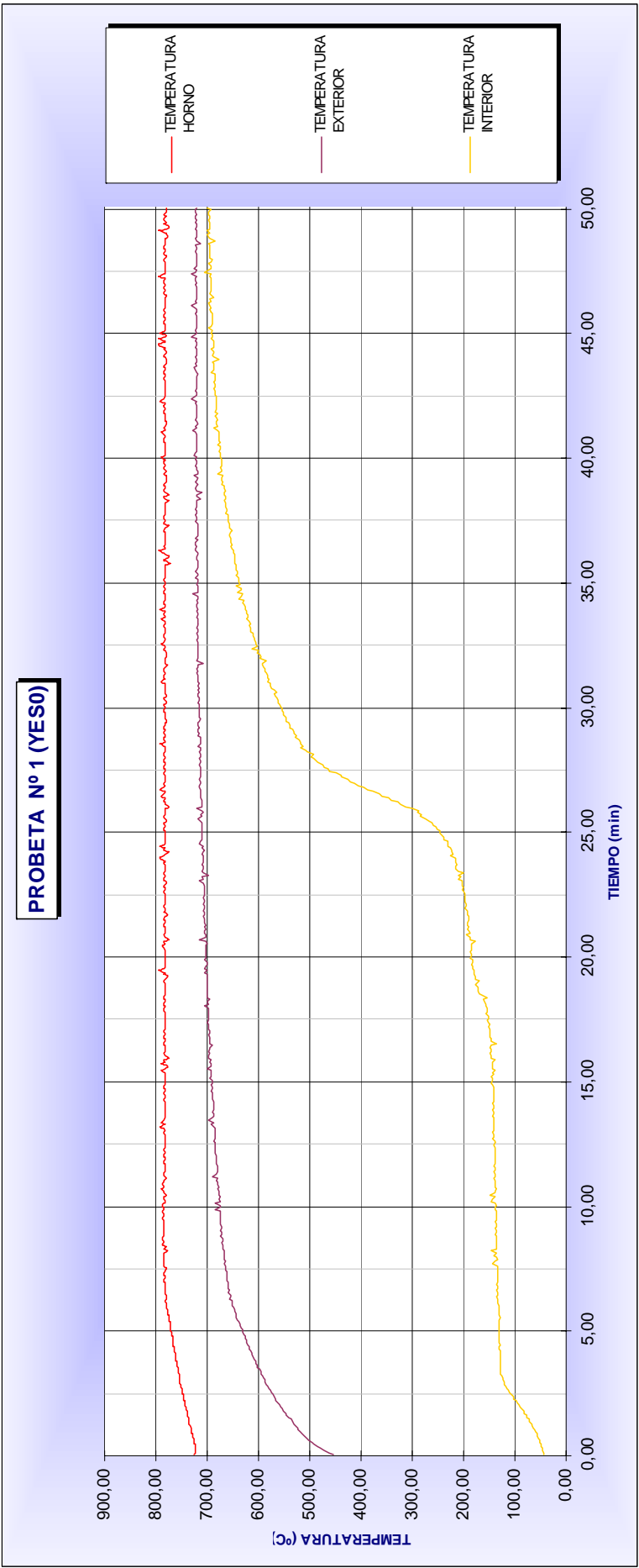


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y - 02
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	08 - 10 - 2008

Fotografías:

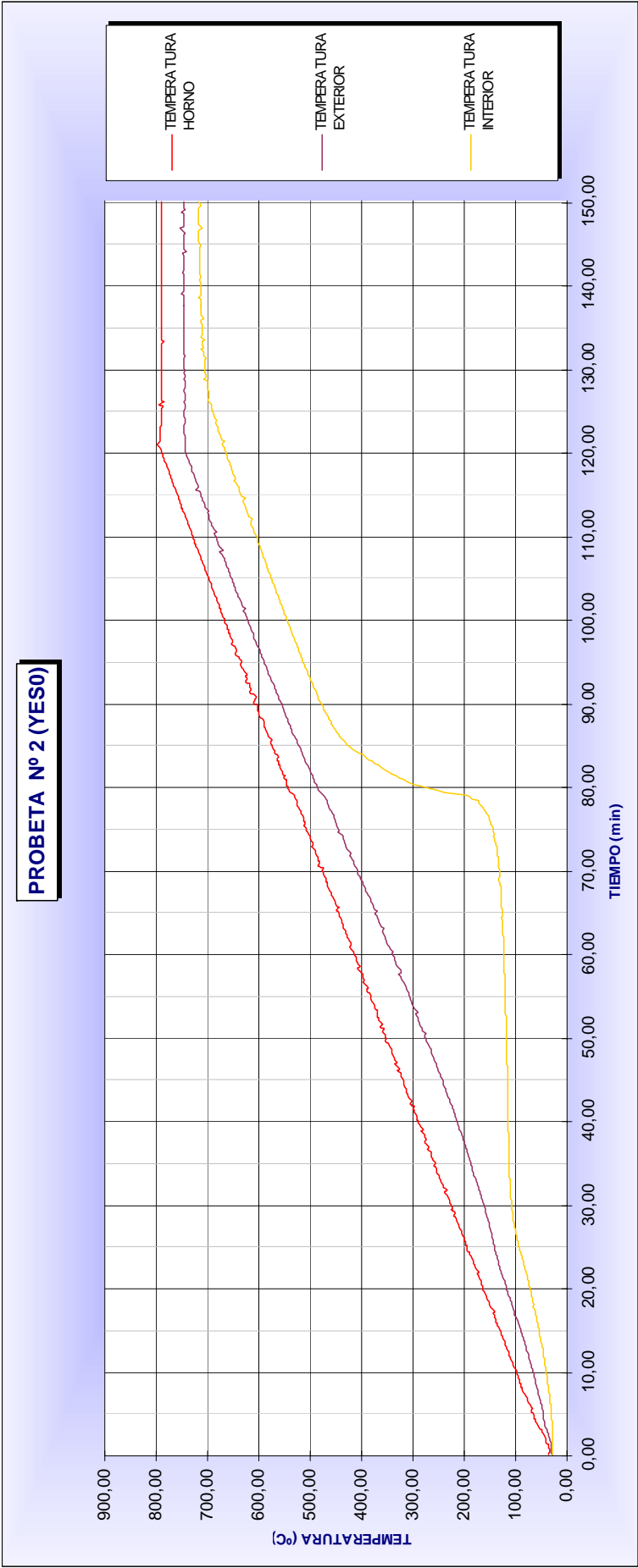


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y - 03
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	03 - 11 - 2008

Fotografías:

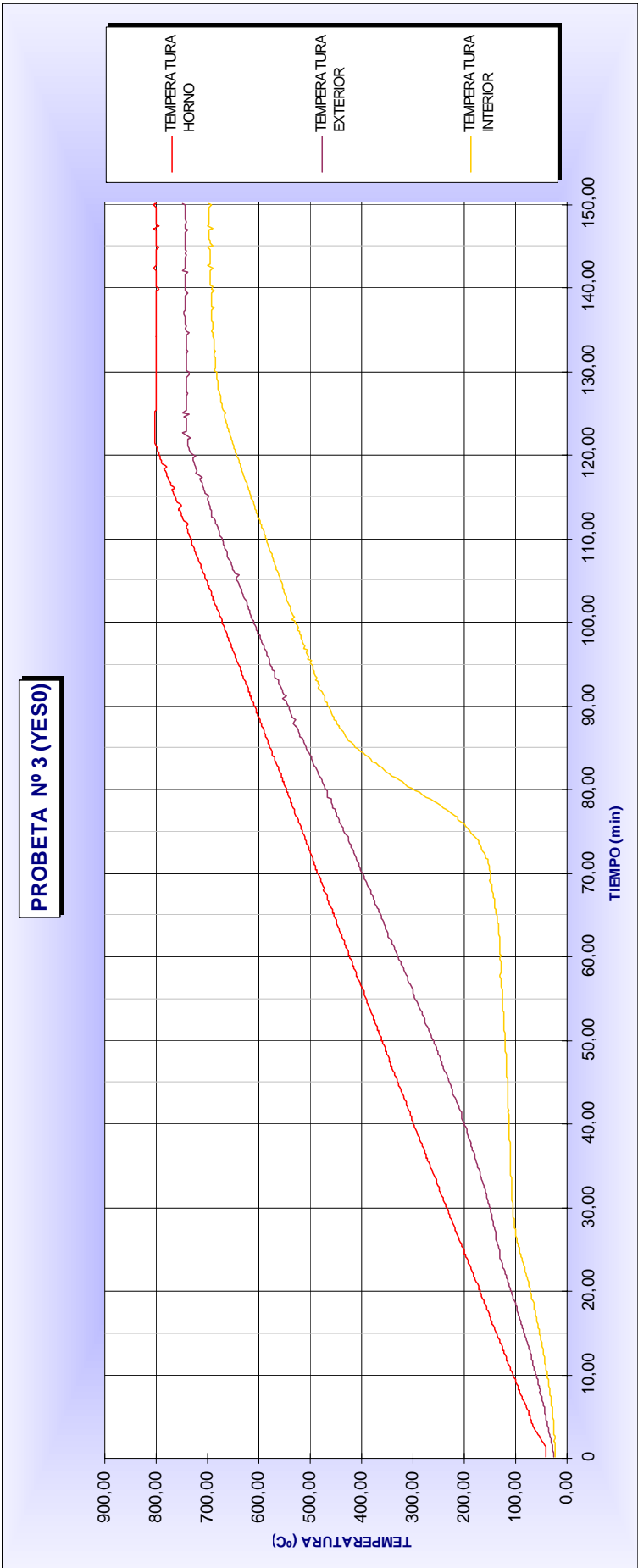


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y - 05
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	12 - 11 - 2008

Fotografías:

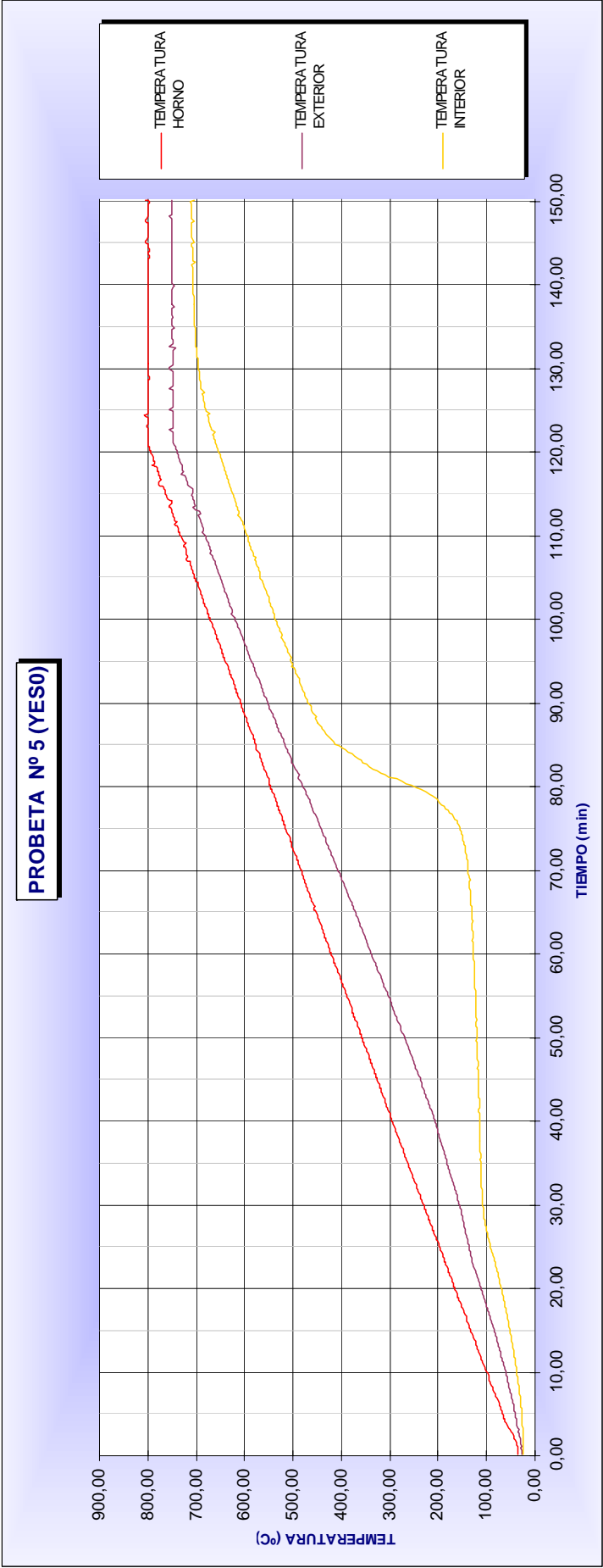


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y - 07
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	08 - 10 - 2008

Fotografías:

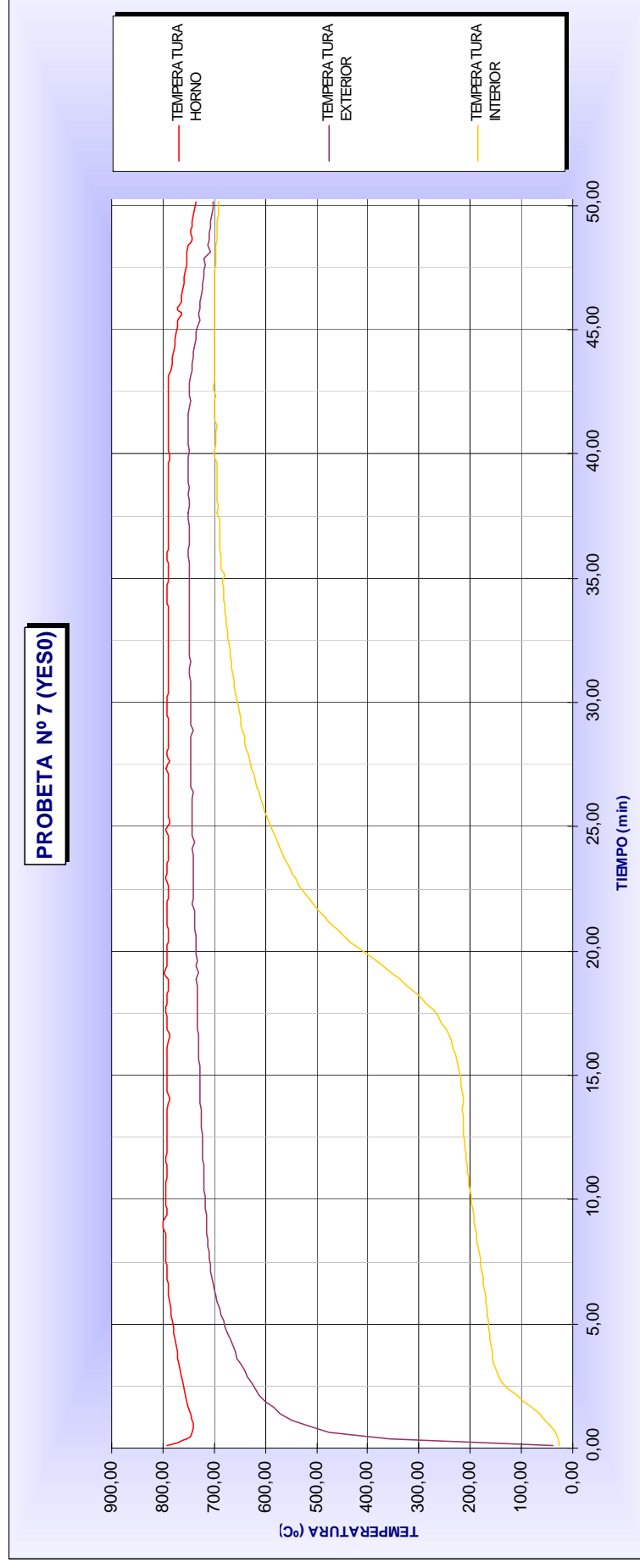


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YV - 08
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	03 - 10 - 2008

Fotografías:

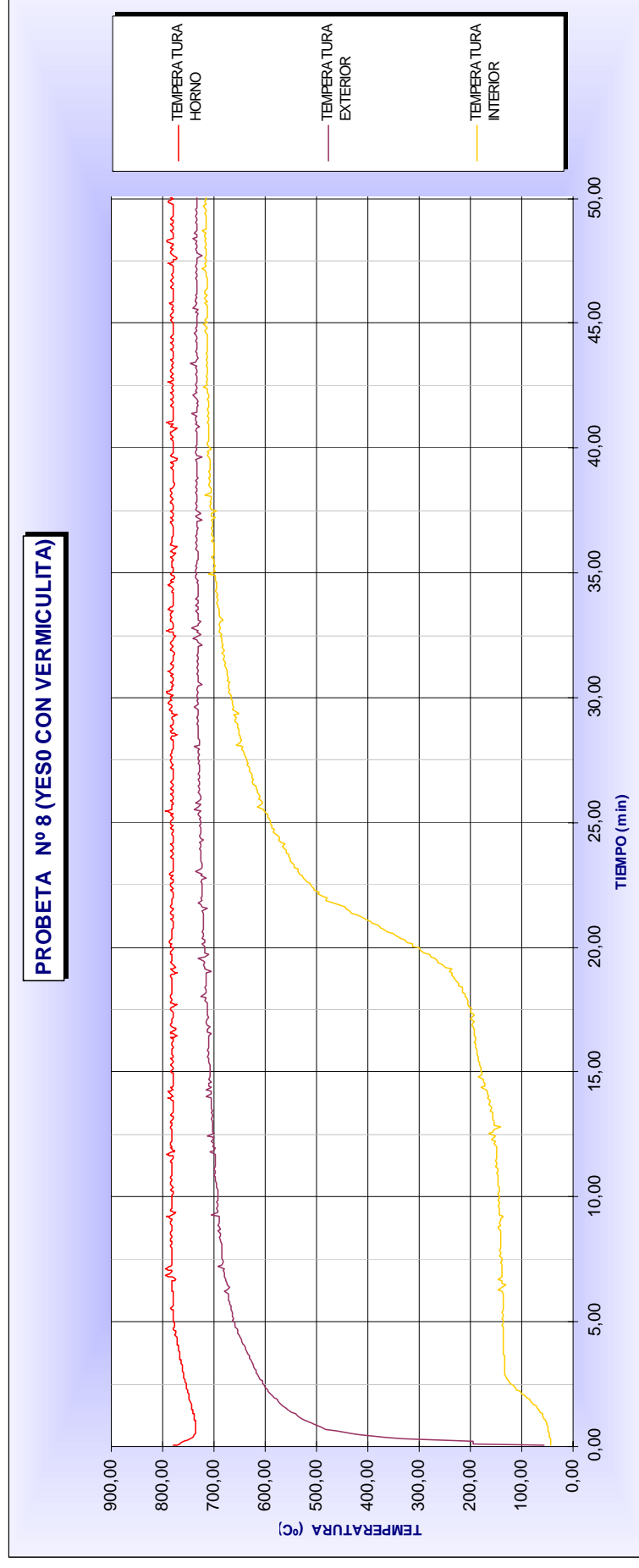


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YV - 09
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	08 - 10 - 2008

Fotografías:

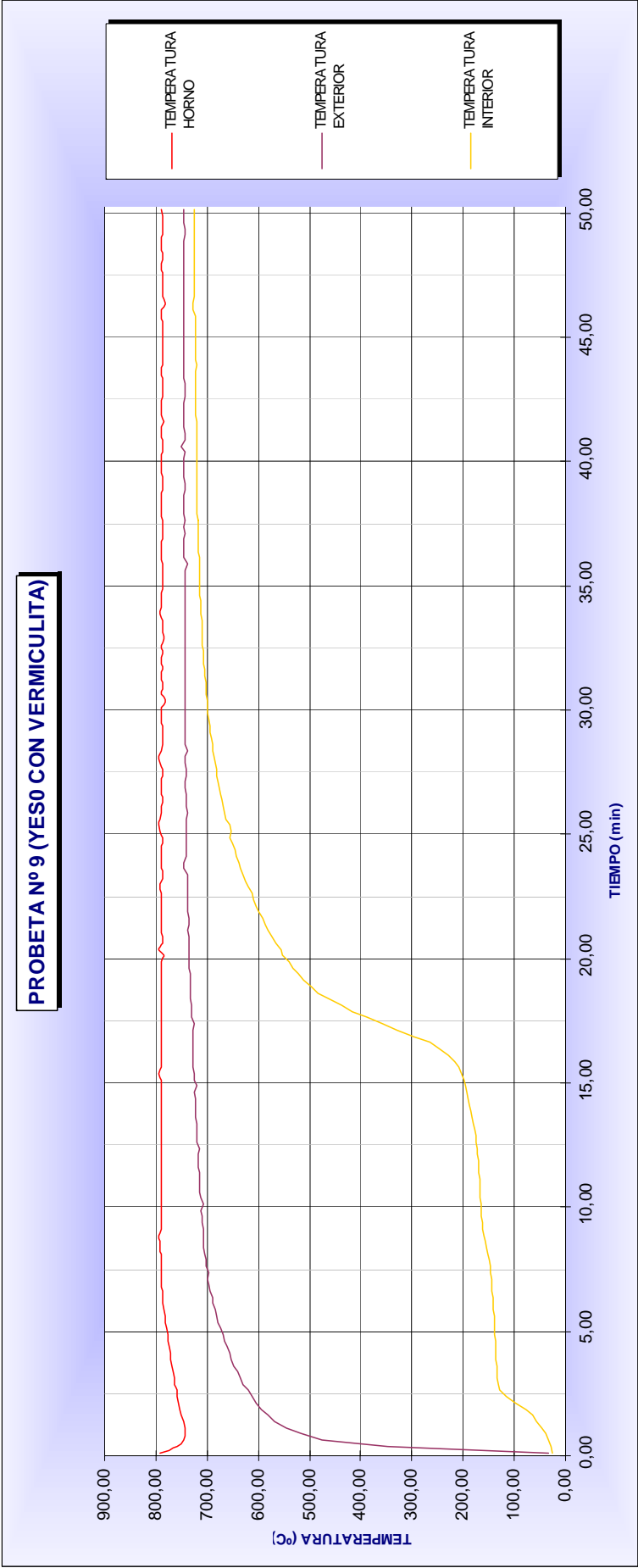


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YV - 13
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	01 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	10 - 11 - 2008

Fotografías:

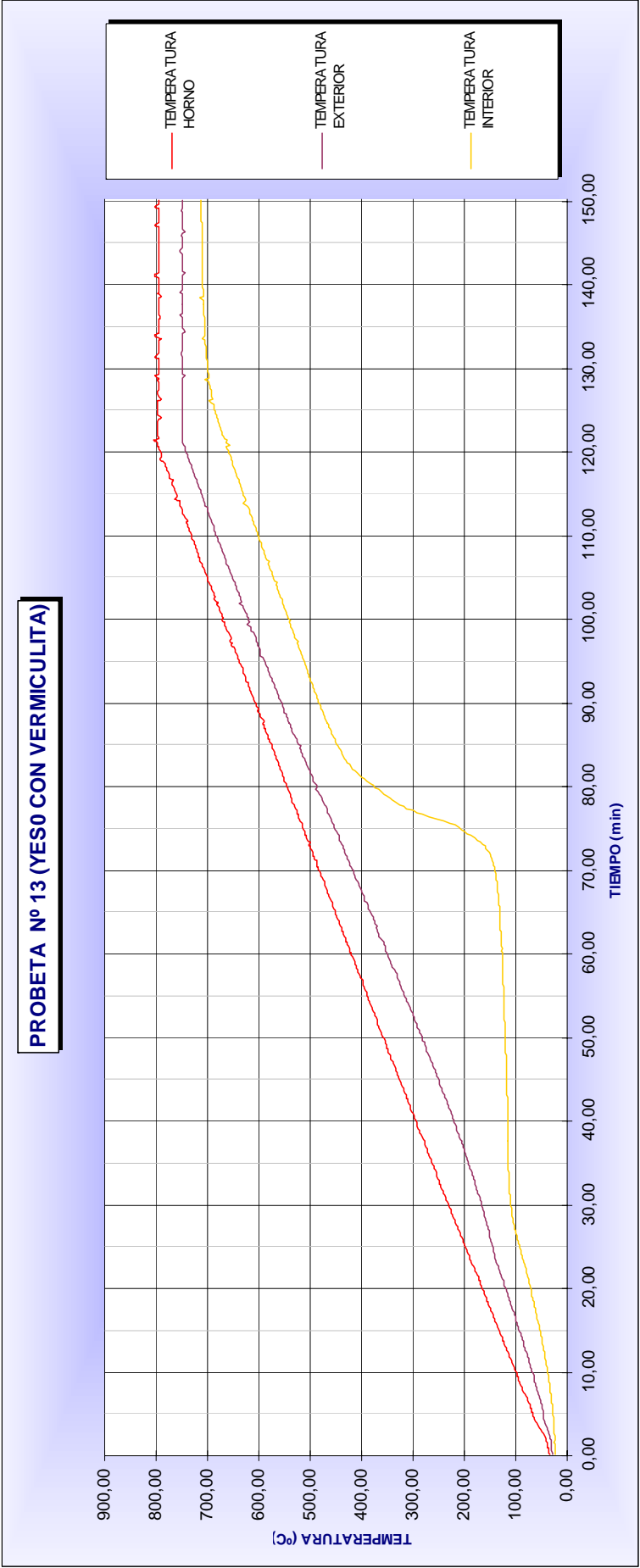


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 15
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	01 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	10 - 10 - 2008

Fotografías:

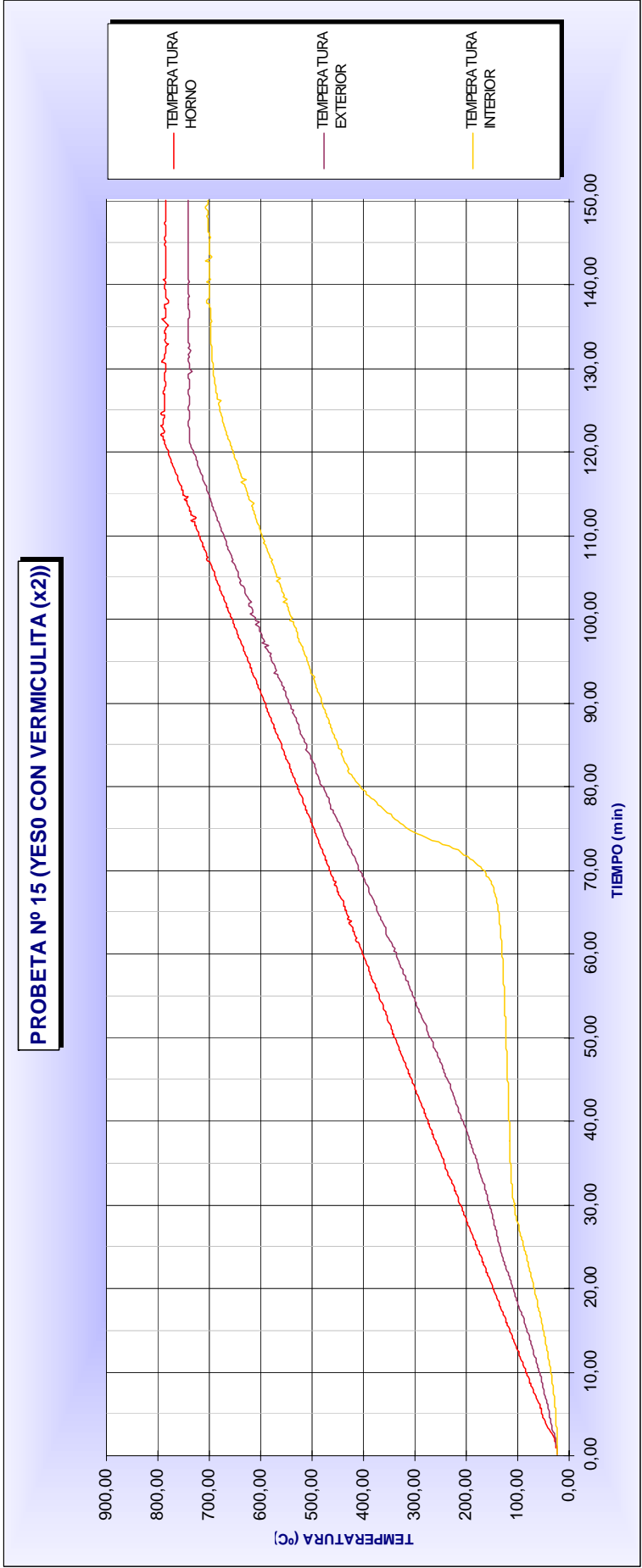


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 16
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	01 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	03 - 11 - 2008

Fotografías:

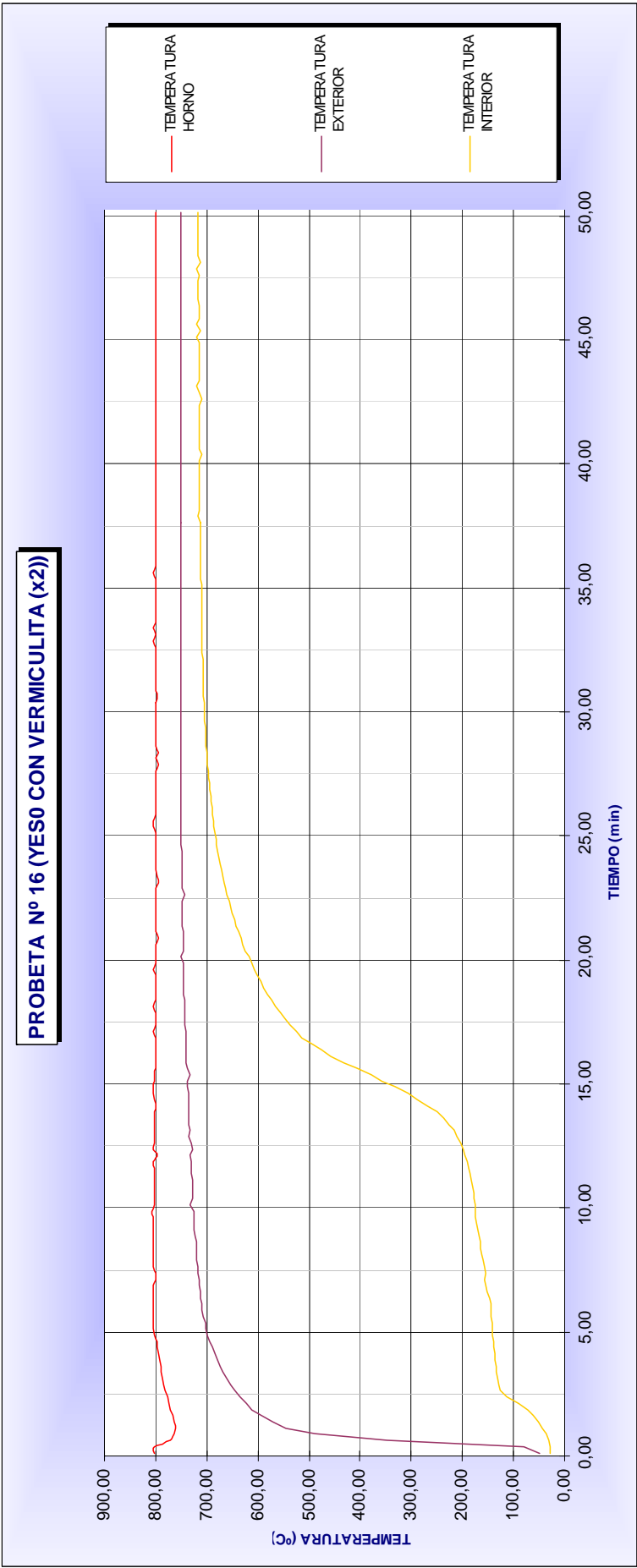


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 17
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	01 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	12 - 11 - 2008

Fotografías:

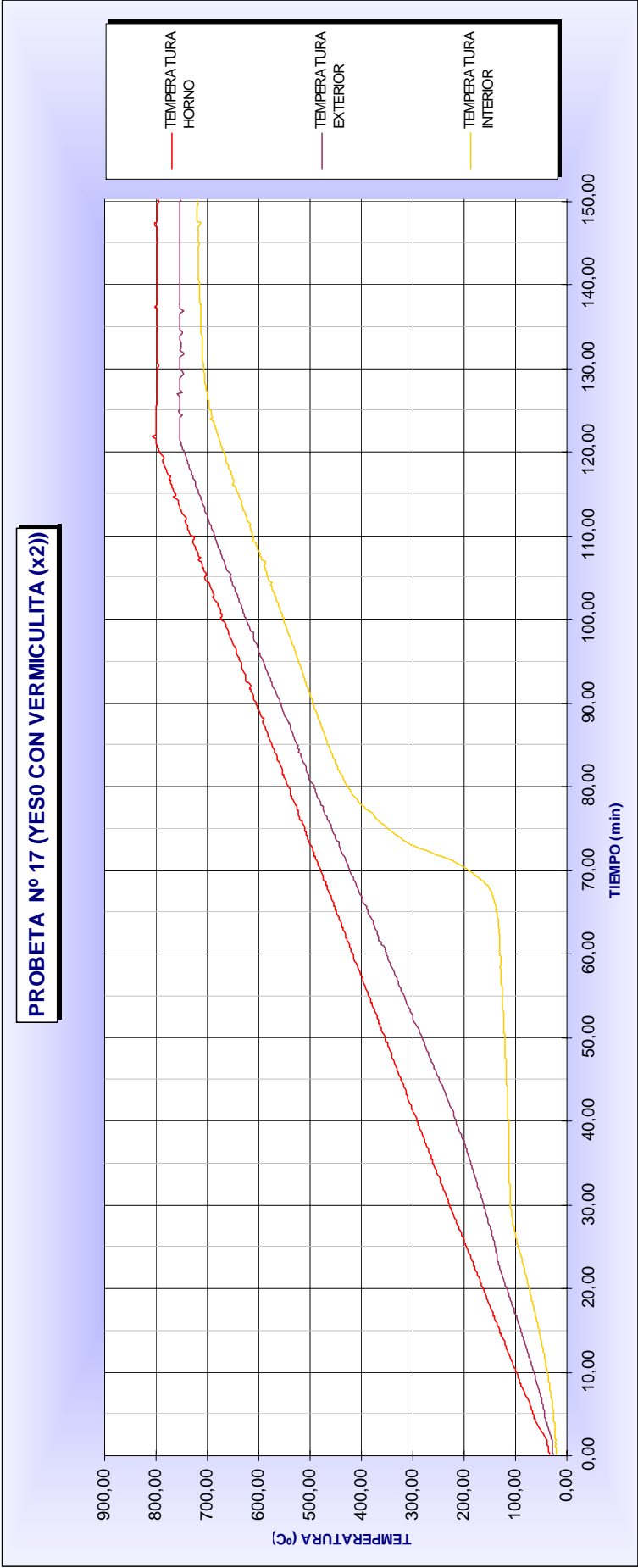


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YV - 18
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	31 - 10 - 2008

Fotografías:

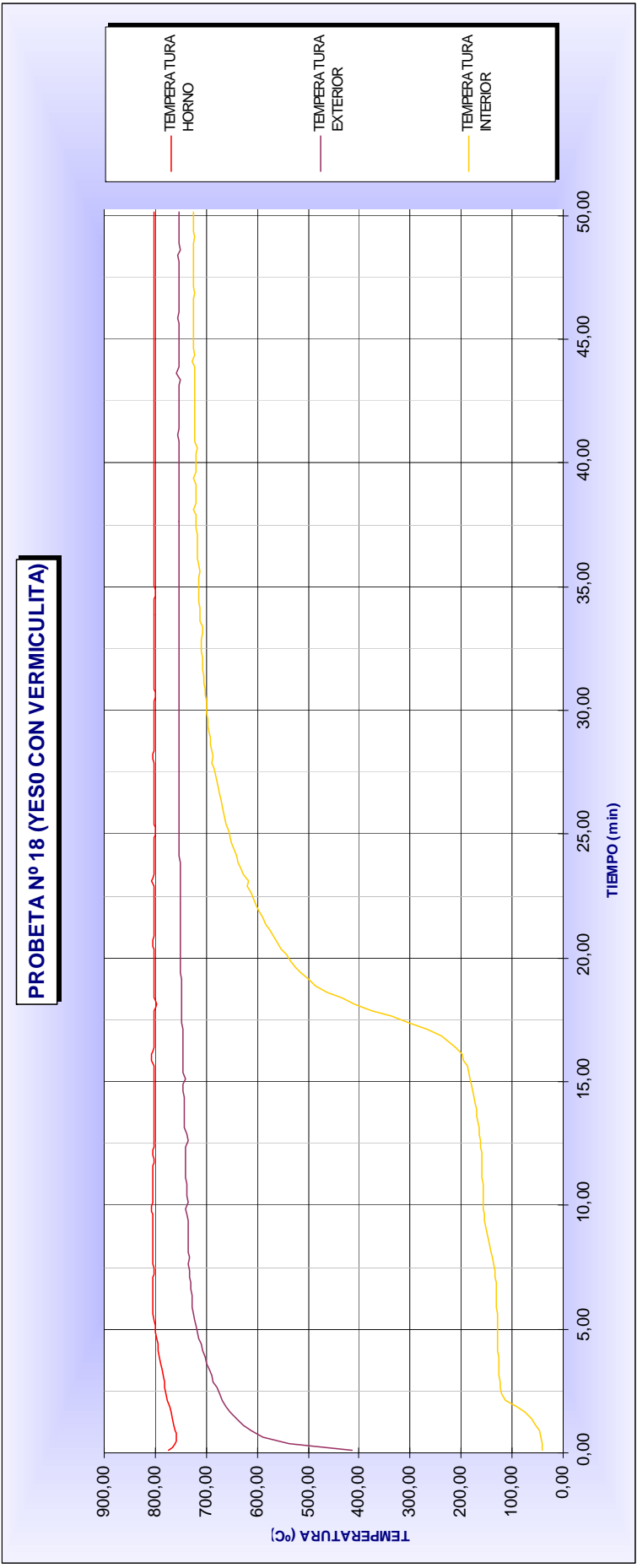


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YV - 19
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	05 - 11 - 2008

Fotografías:

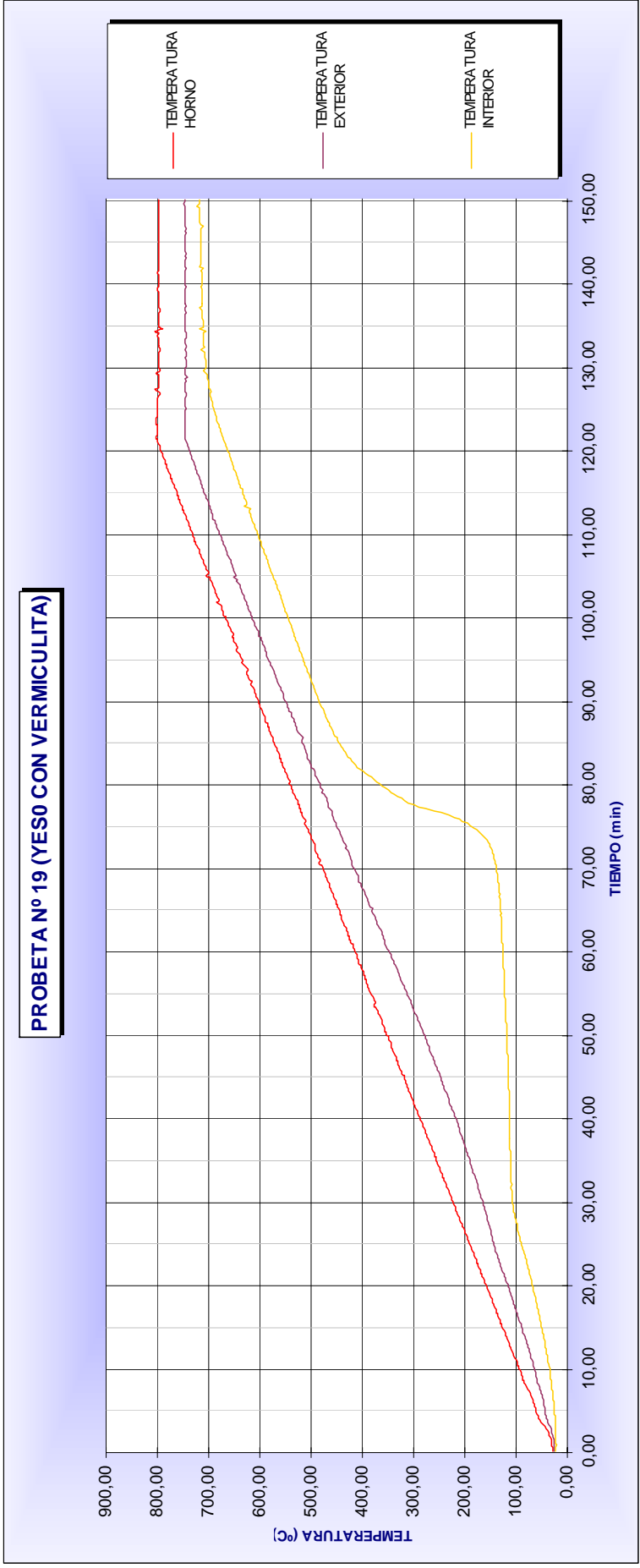


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

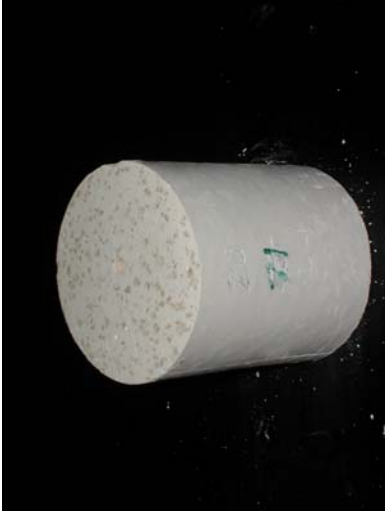
Descripción:

Nombre	YV - 20
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	10 - 11 - 2008

Fotografías:

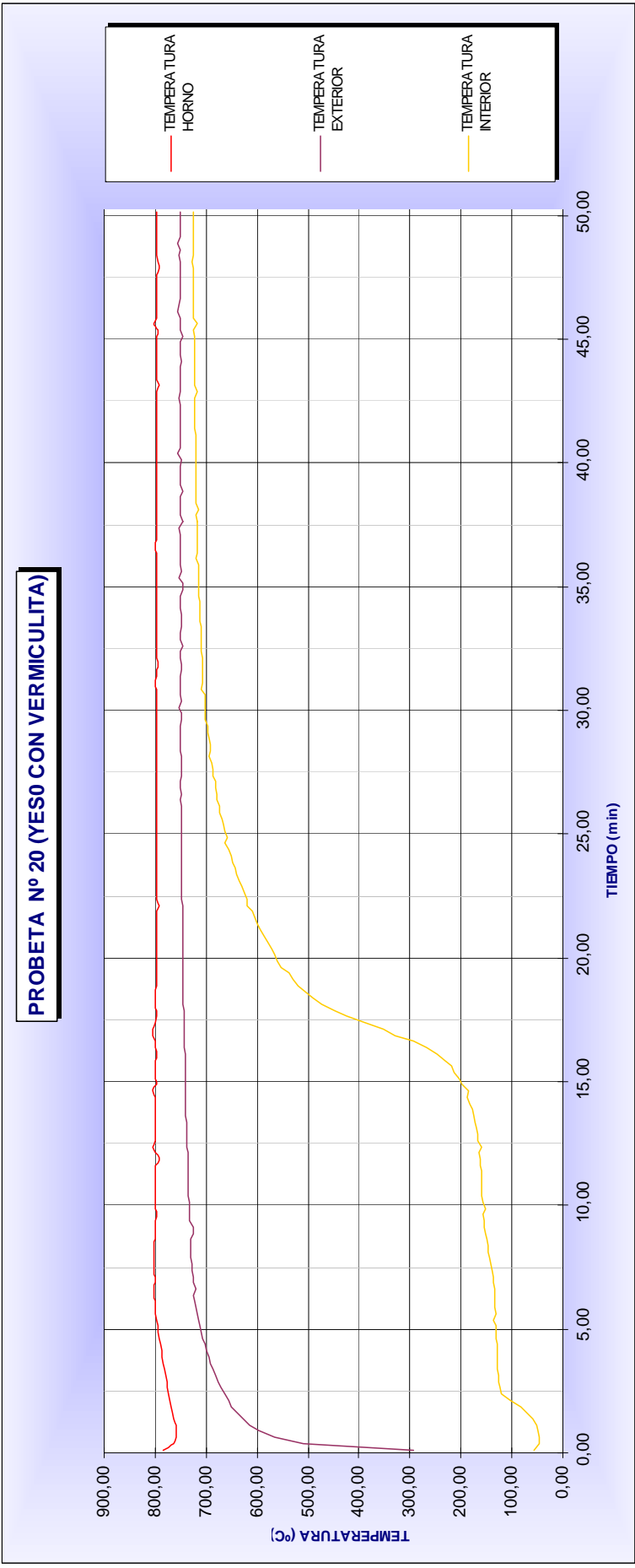


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 21
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	29 - 10 - 2008

Fotografías:

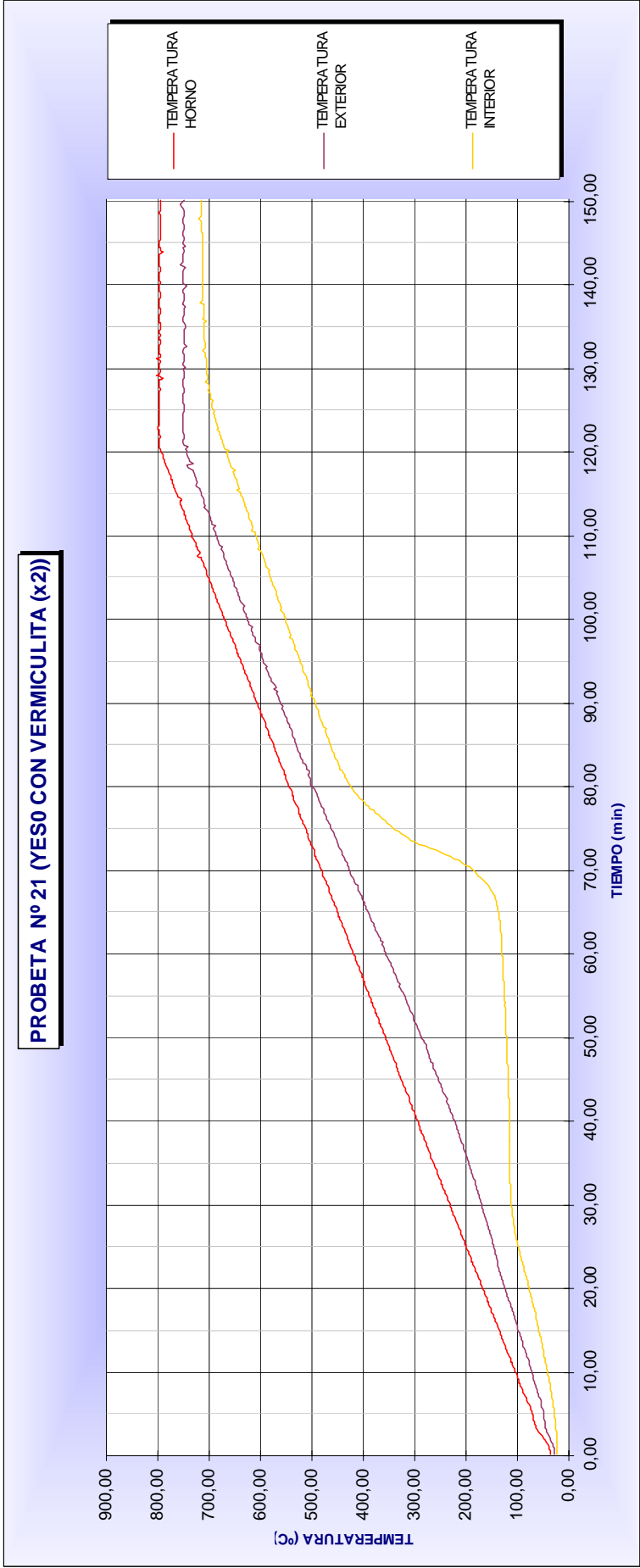


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 22
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	29 - 10 - 2008

Fotografías:

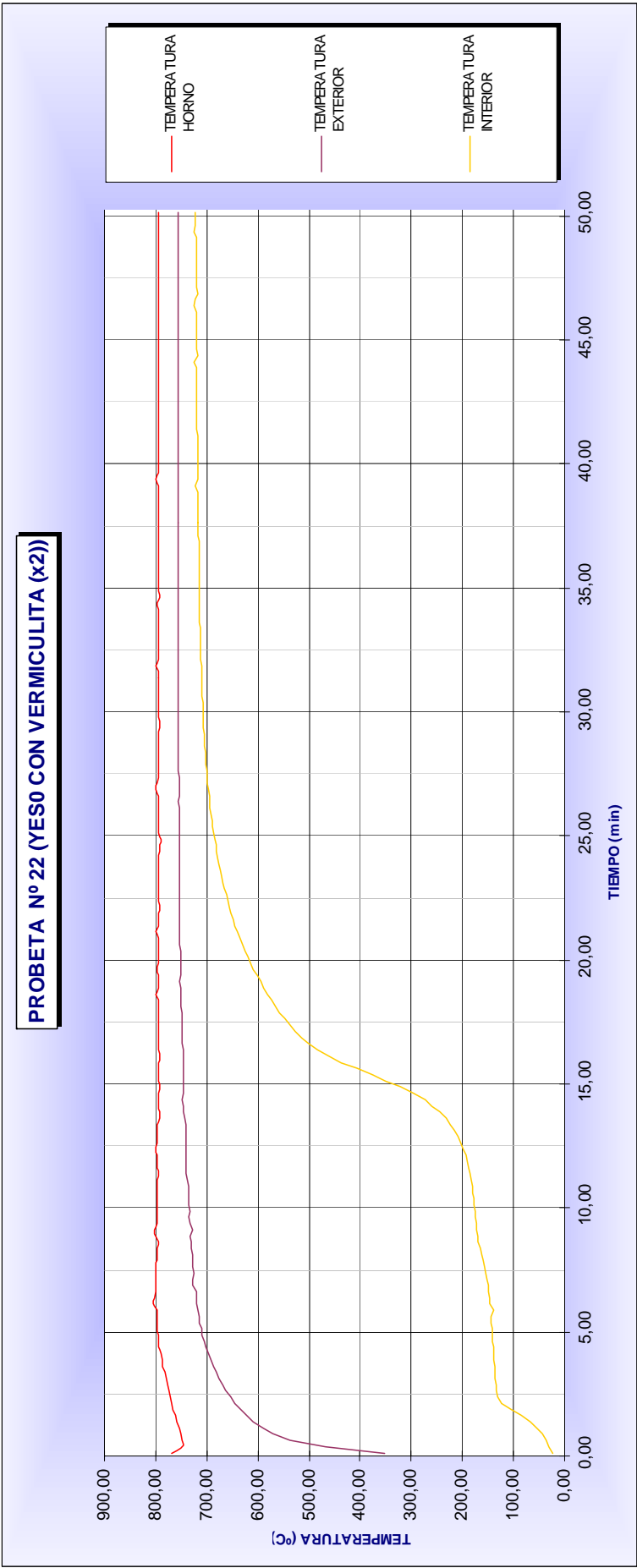


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	Y2V - 23
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Vermiculita 10%
Relación de agua/yeso	90 %
Día de ejecución	03 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	31 - 10 - 2008

Fotografías:

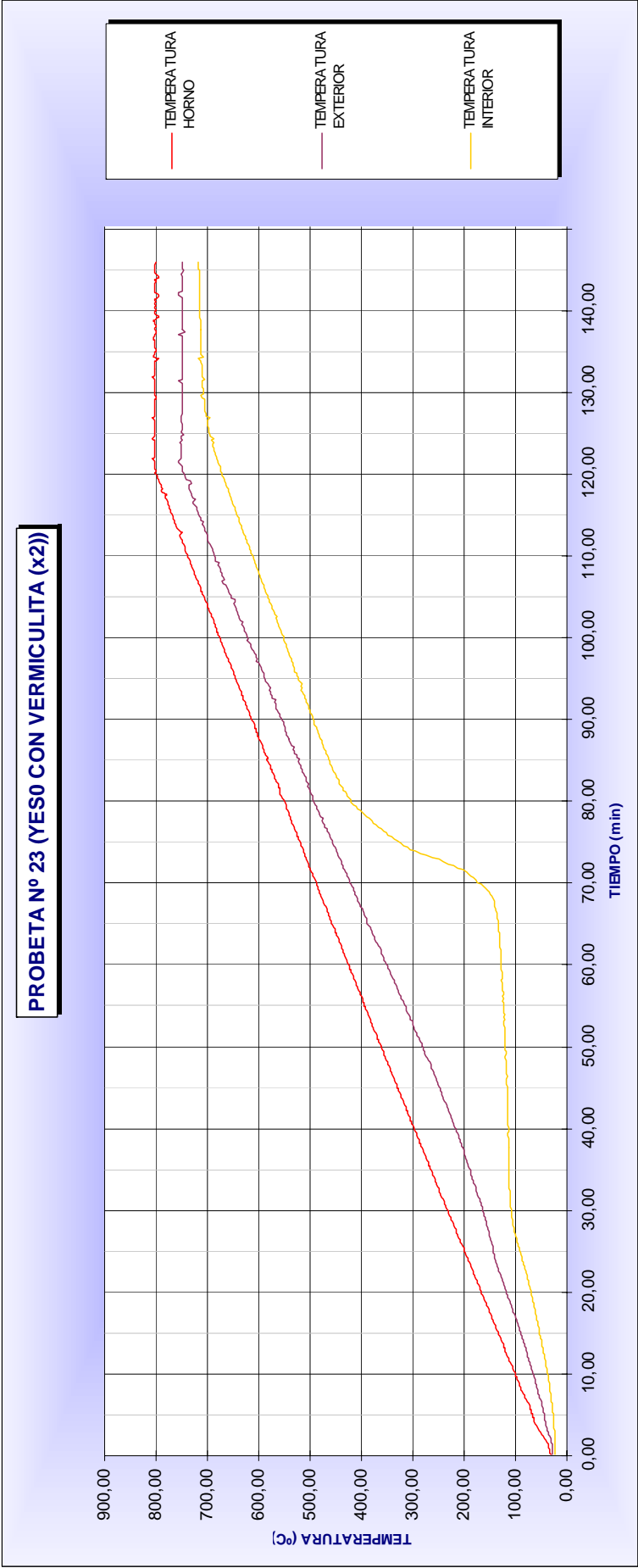


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHV - 24
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
	Hidrato 5%
	Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	85 %
Día de ejecución	08 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	17 - 10 - 2008

Fotografías:

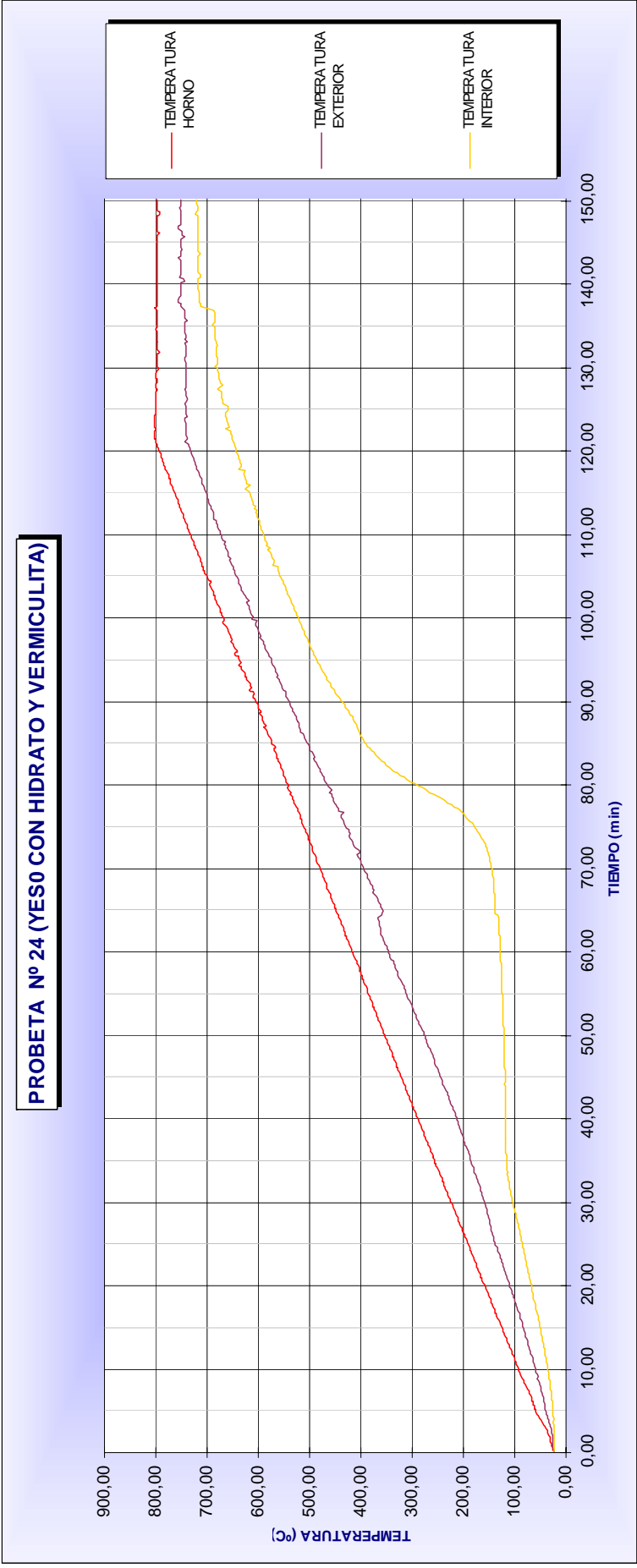


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:

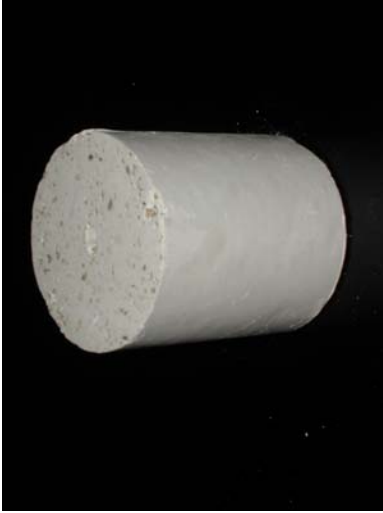


MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHV - 25
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
	Hidrato 5%
	Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	85 %
Día de ejecución	08 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	17 - 10 - 2008

Fotografías:

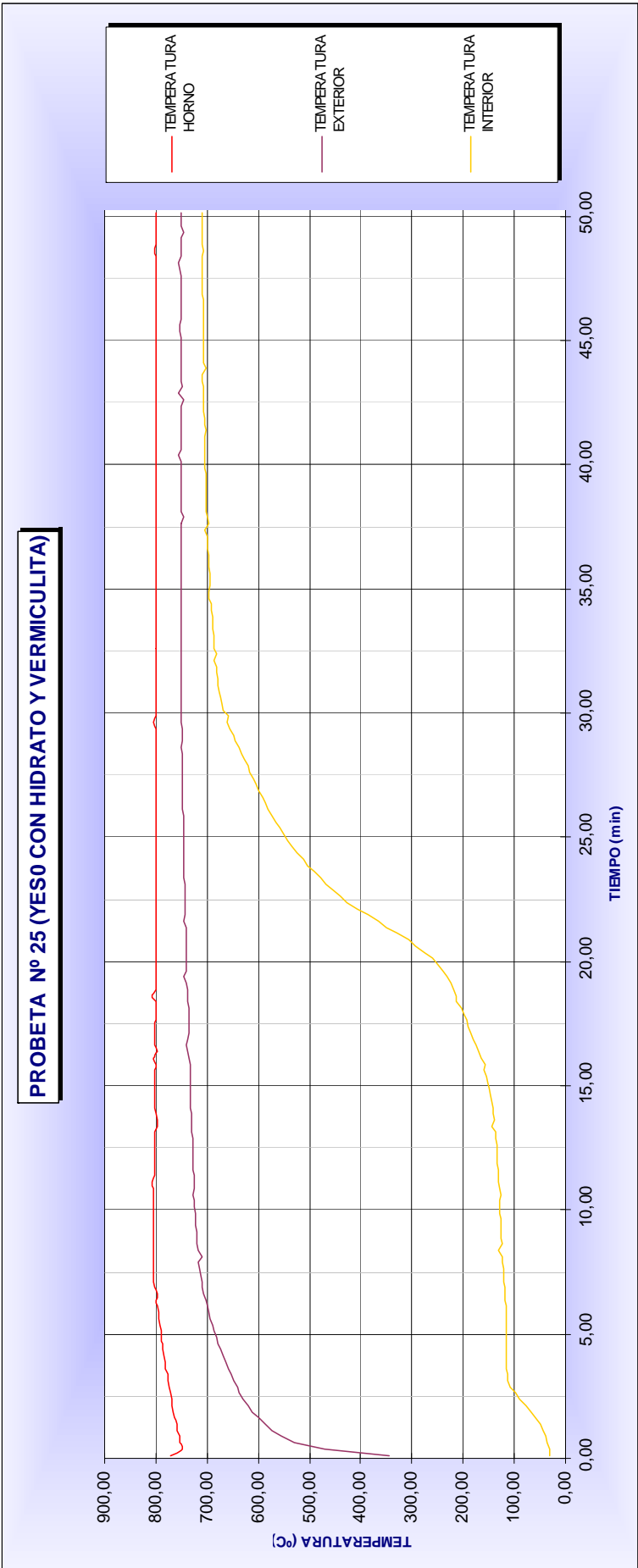


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHV - 26
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	85 %
Día de ejecución	08 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	07 - 11 - 2008

Fotografías:

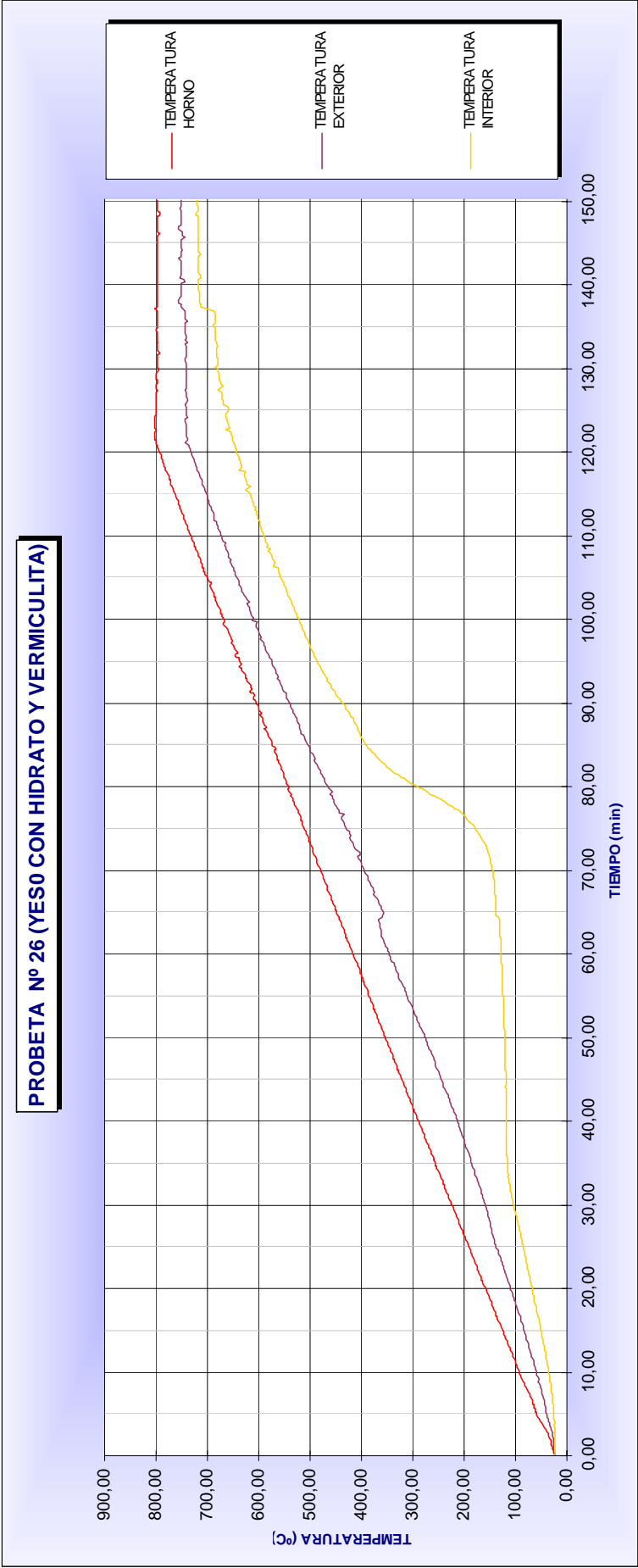


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YH - 27
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 20%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	29 - 09 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	03 - 10 - 2008

Fotografías:

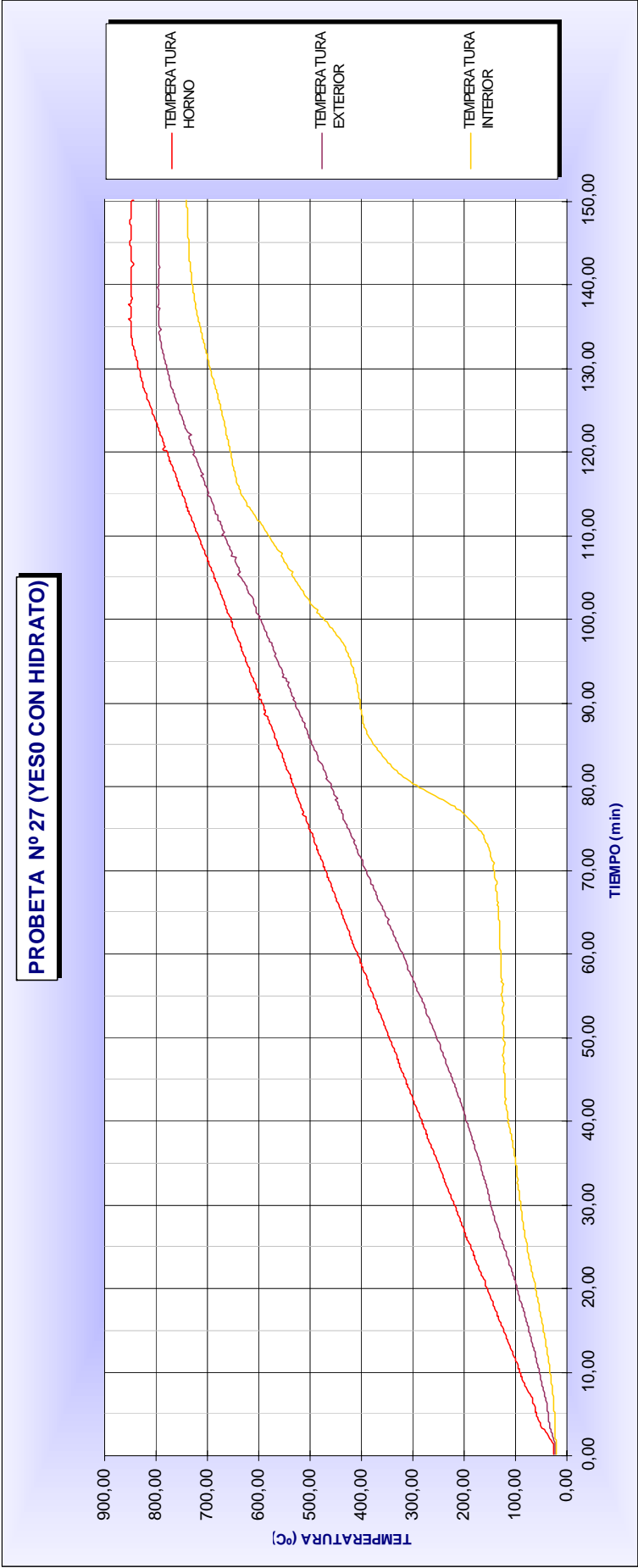


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YH - 28
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 20%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	08 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	13 - 10 - 2008

Fotografías:

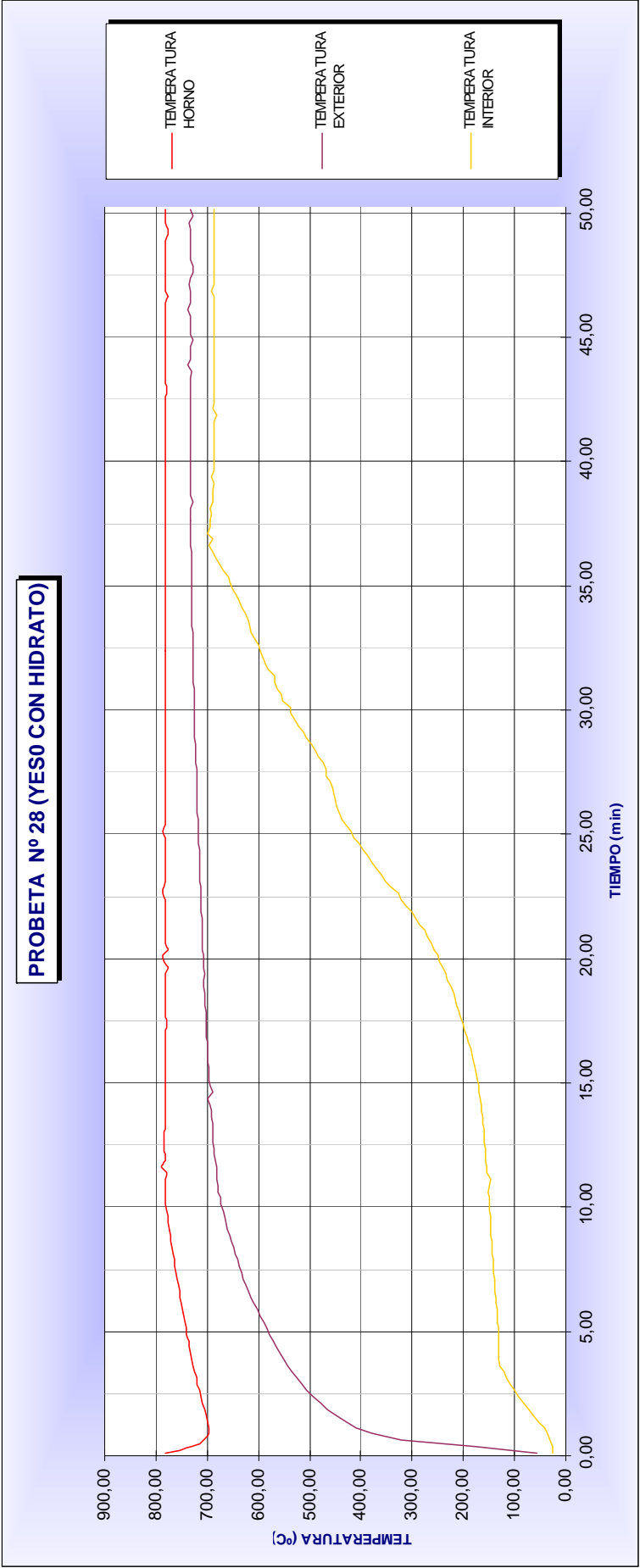


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YH - 29
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 20%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	08 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	13 - 10 - 2008

Fotografías:

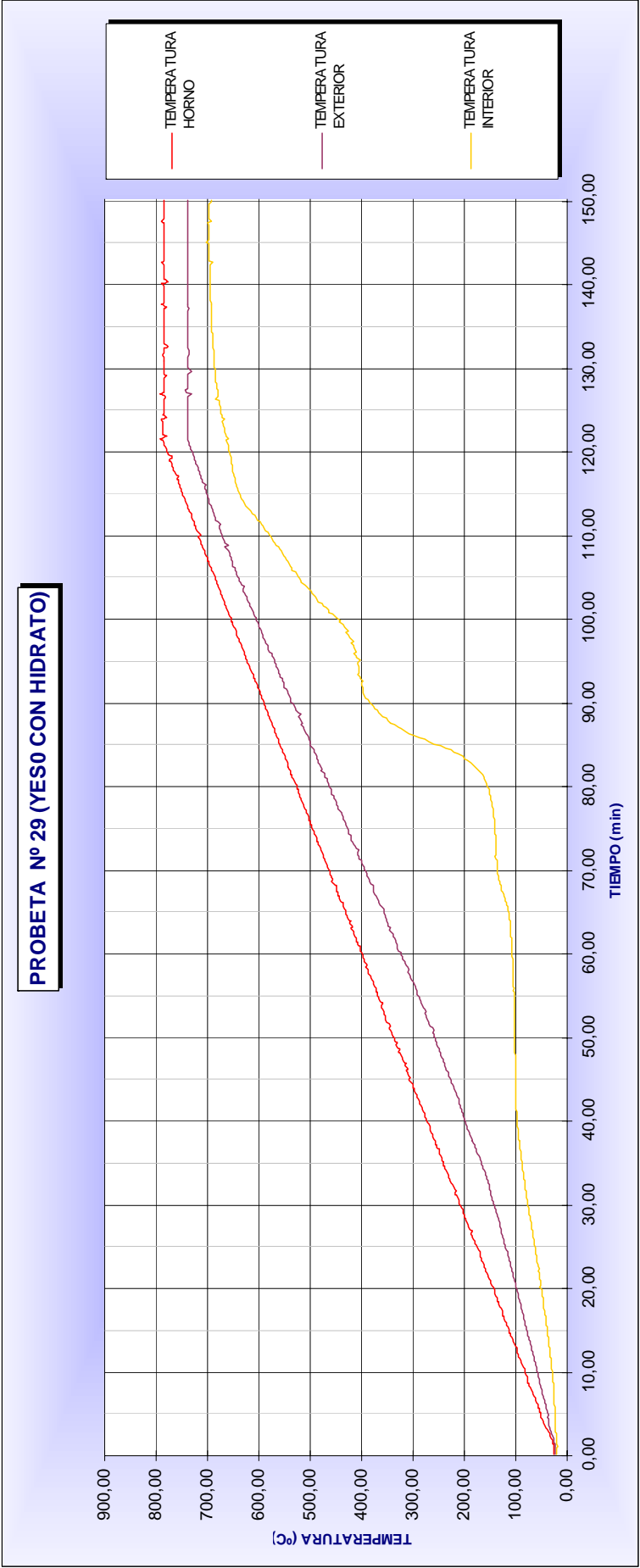


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YE - 30
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 20%
Relación de agua/yeso	60 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	20 - 10 - 2008

Fotografías:

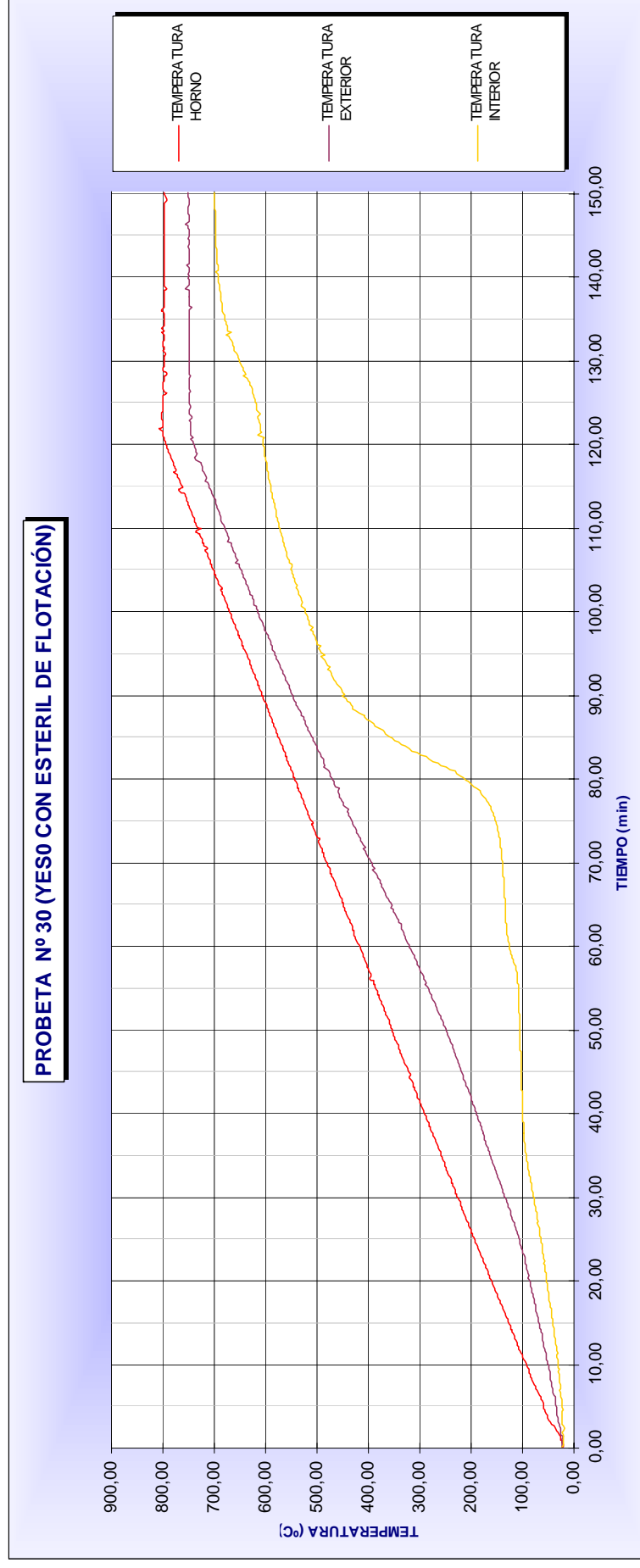


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YE - 31
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 20%
Relación de agua/yeso	60 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	07 - 11 - 2008

Fotografías:

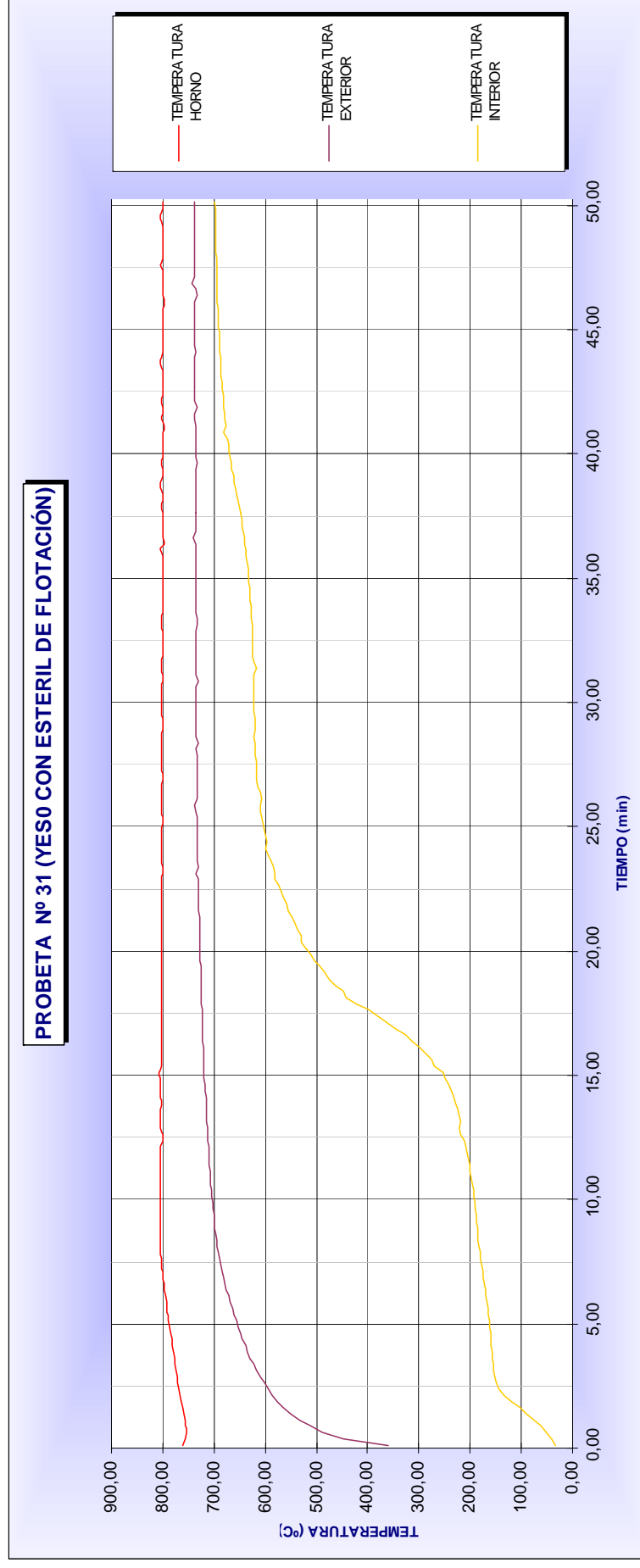


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YVE - 33
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	22 - 10 - 2008

Fotografías:

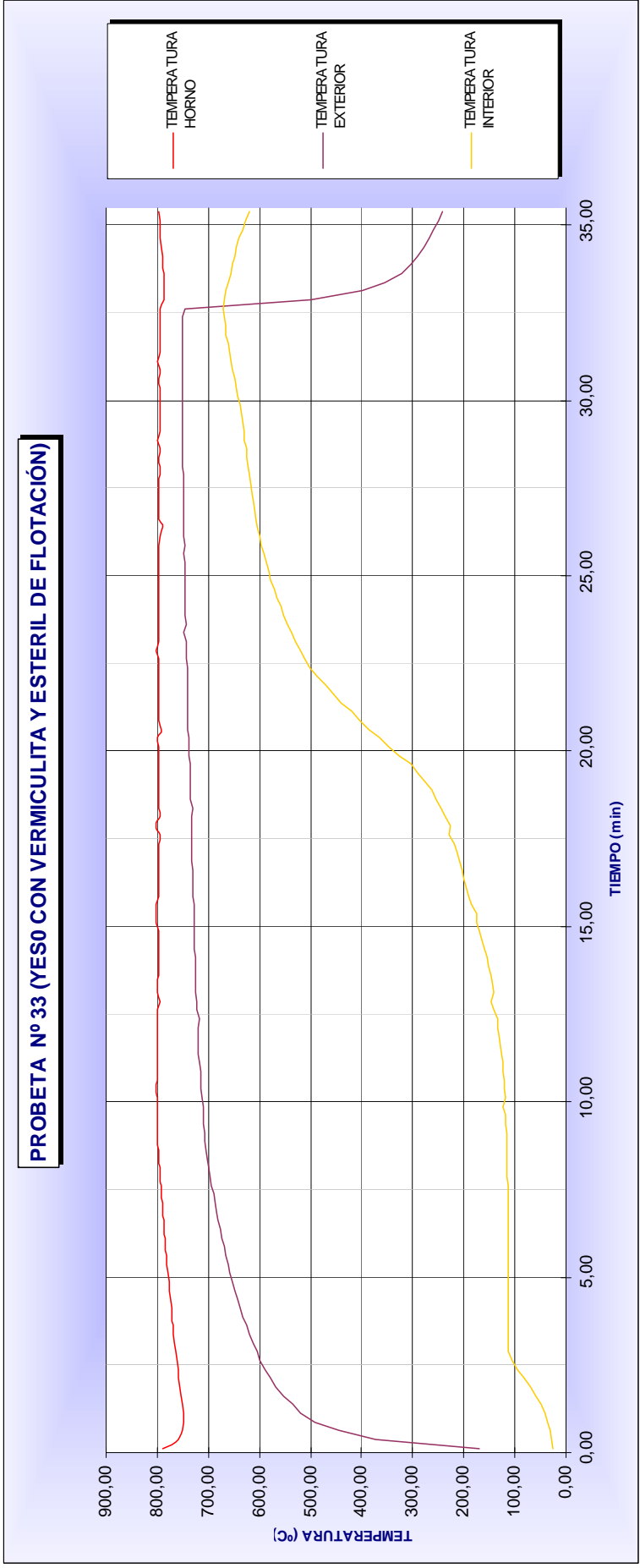


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:

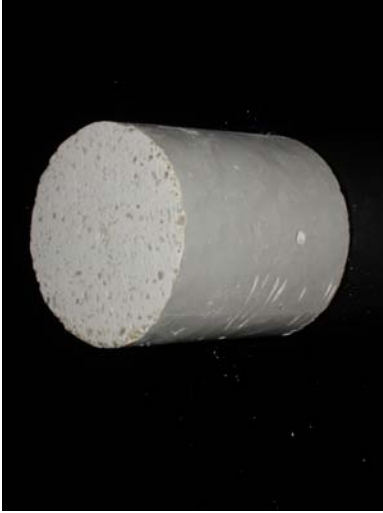


MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YVE - 35
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	22 - 10 - 2008

Fotografías:

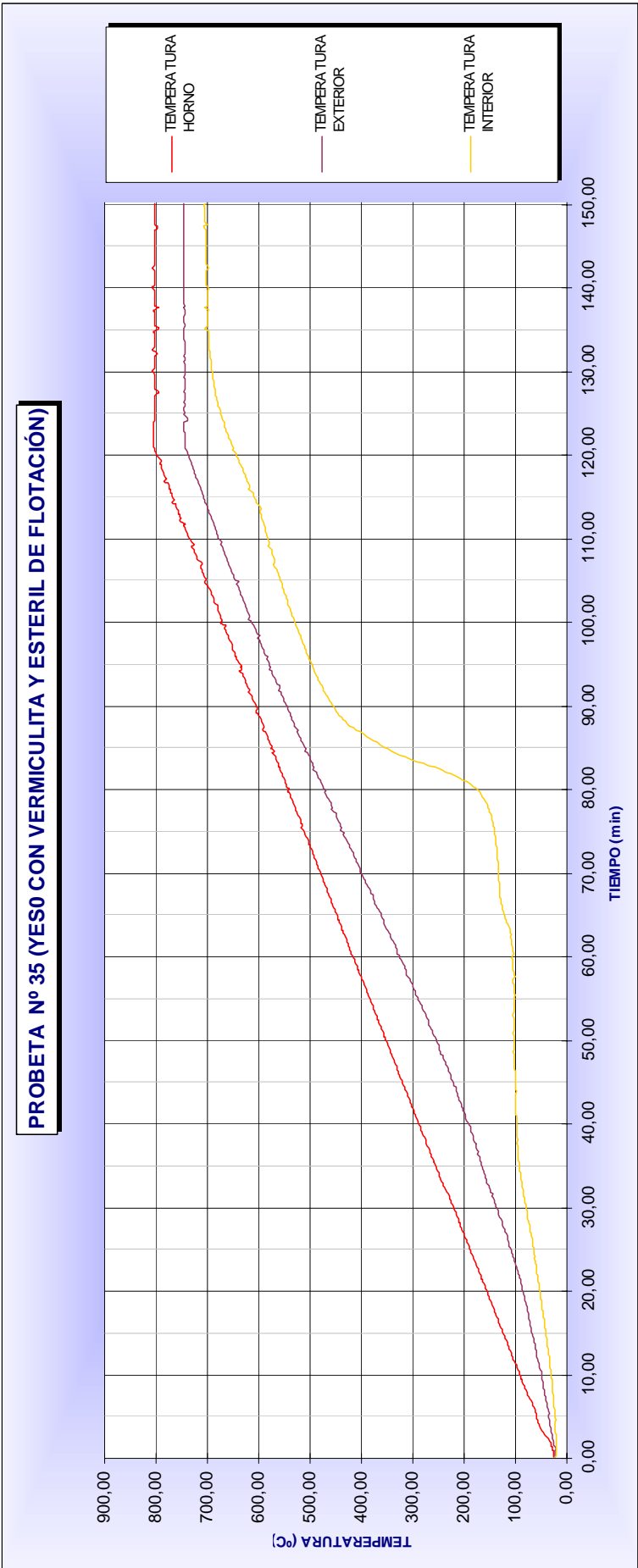


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YH - 36
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 30%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	24 - 10 - 2008

Fotografías:

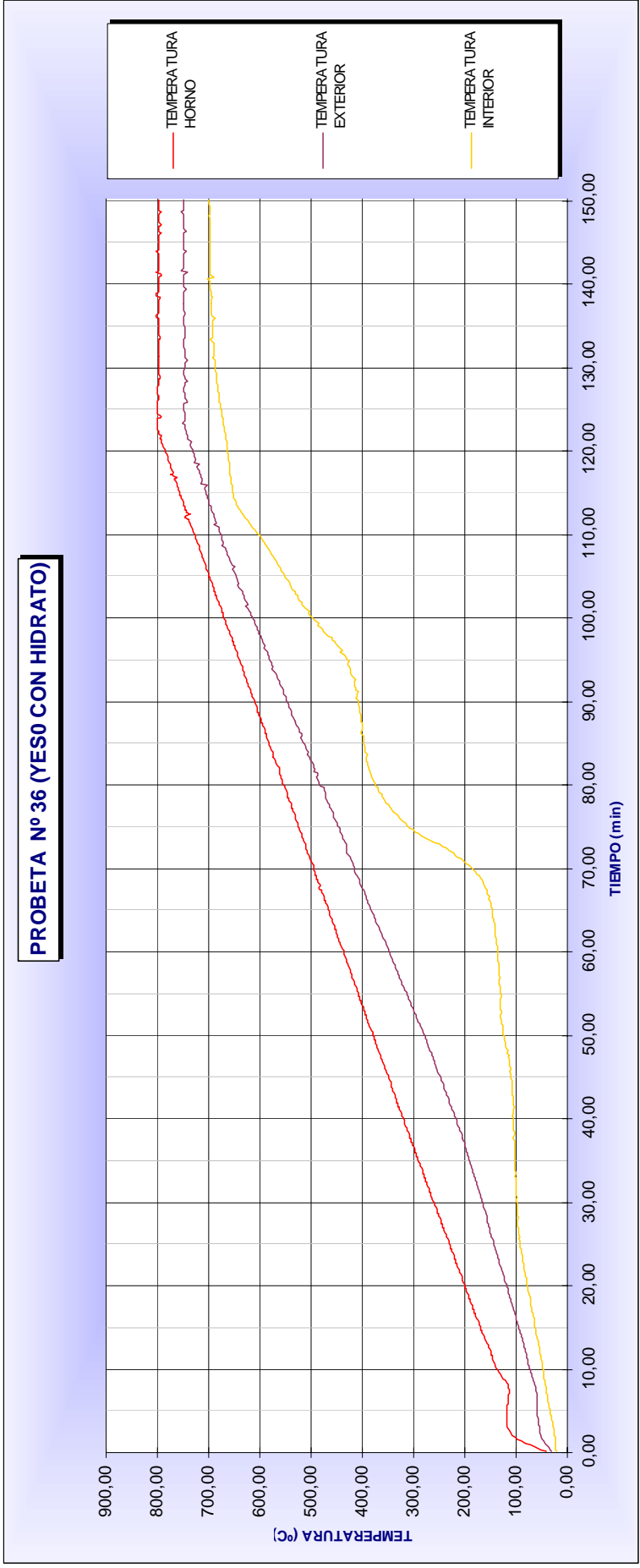


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:

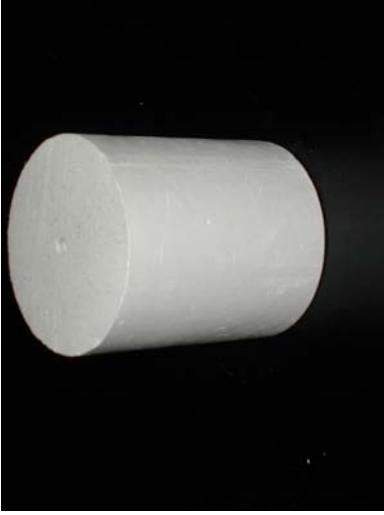


MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YH - 37
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 30%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	13 - 10 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	05 - 11 - 2008

Fotografías:

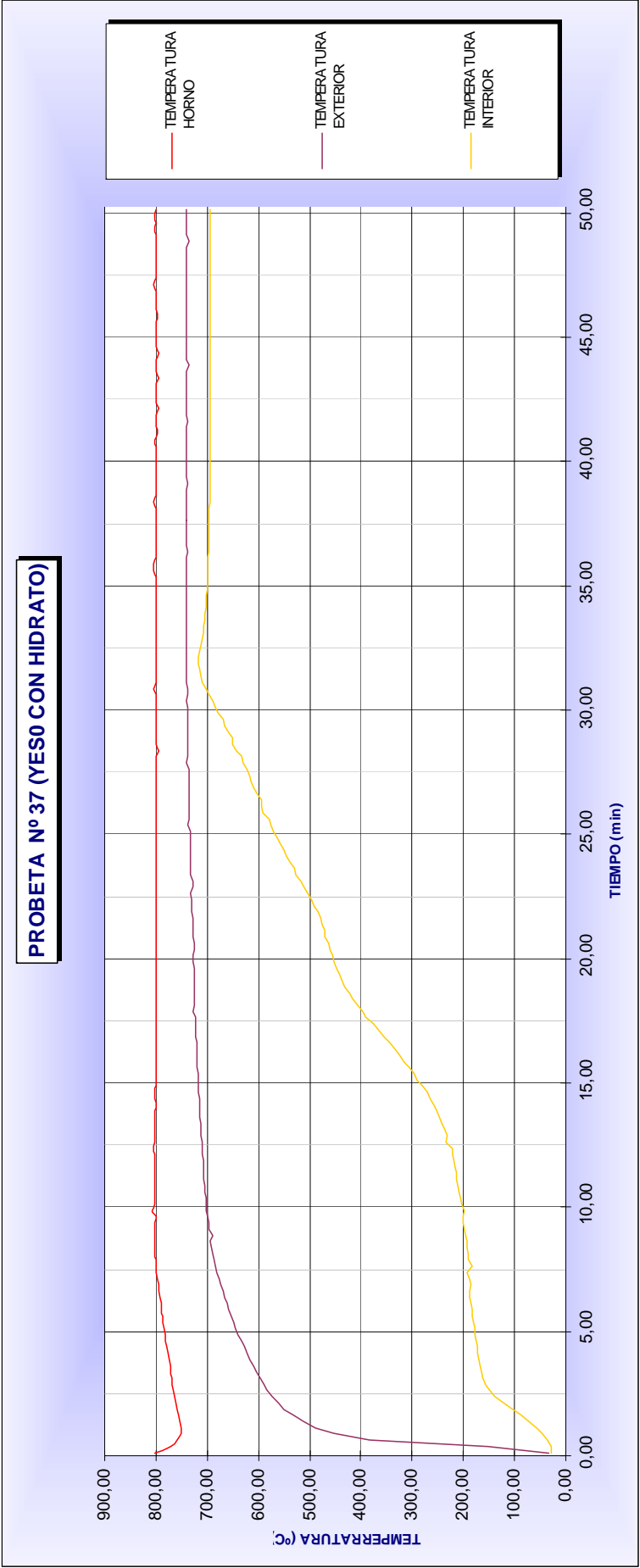


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHE - 167
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
	Hidrato 5%
	Estéril de flotación 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	24 - 11 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	12 - 12 - 2008

Fotografías:

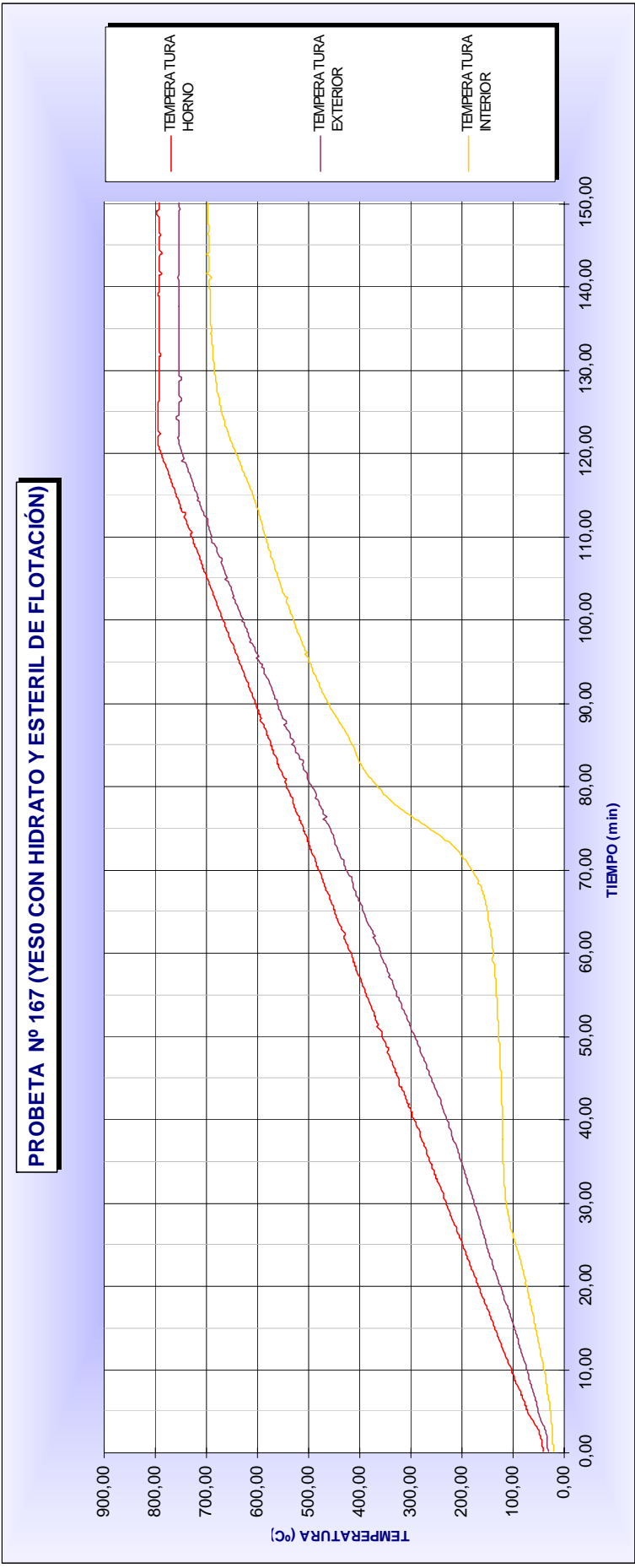


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHE - 168
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
	Hidrato 5%
	Estéril de flotación 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	26 - 11 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	12 - 12 - 2008

Fotografías:

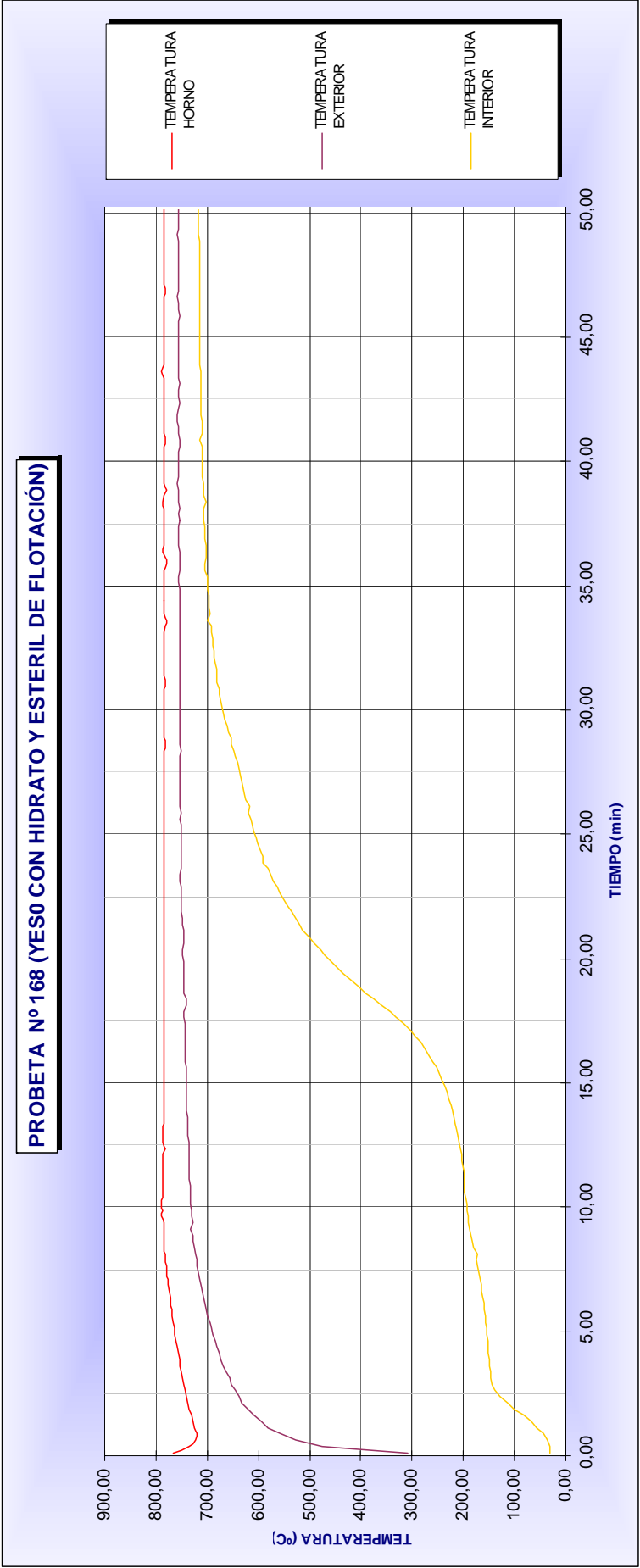


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHEV - 187
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Hidrato 5% Estéril de flotación 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	28 - 11 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	12 - 12 - 2008

Fotografías:

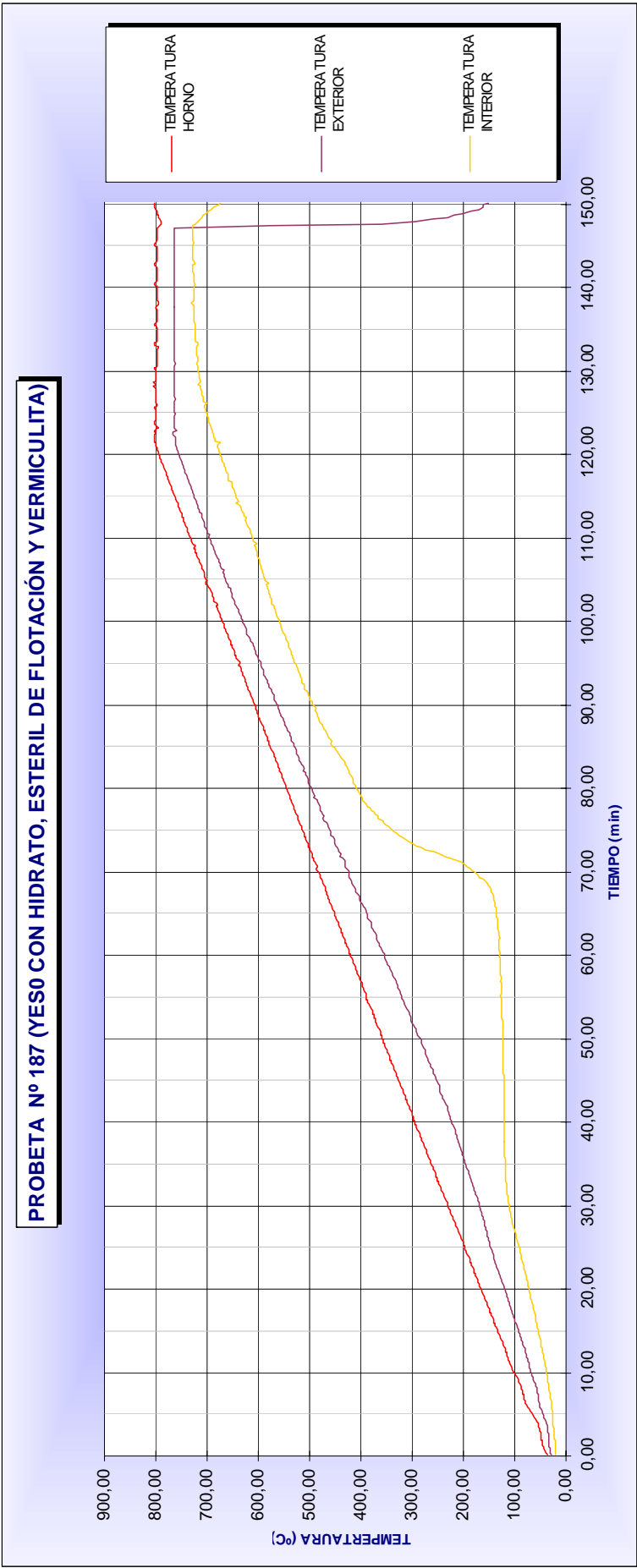


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YHEV - 188
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso
	Hidrato 5%
	Estéril de flotación 5%
	Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	28 - 11 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	13 - 02 - 2009

Fotografías:

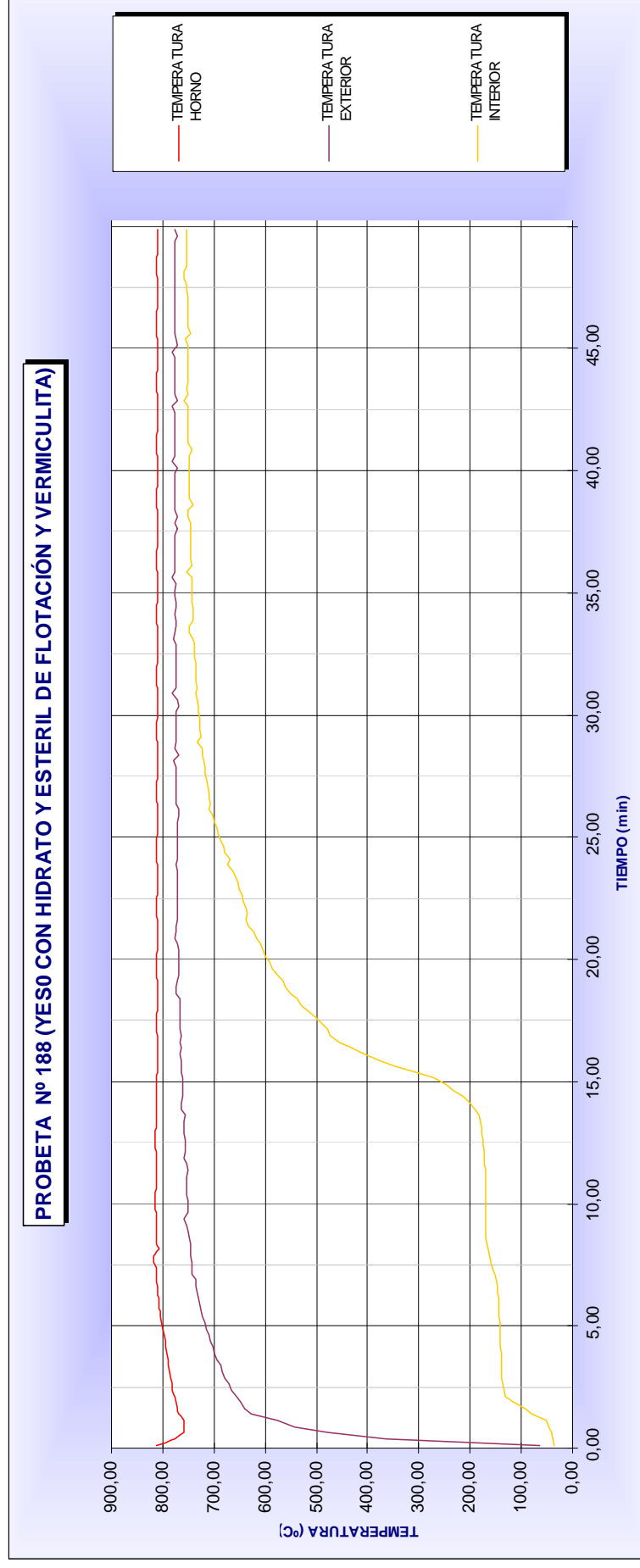


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YE - 277
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 5%
Relación de agua/yeso	60 %
Día de ejecución	23 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Lento
Día de ensayo	09 - 01 - 2009

Fotografías:

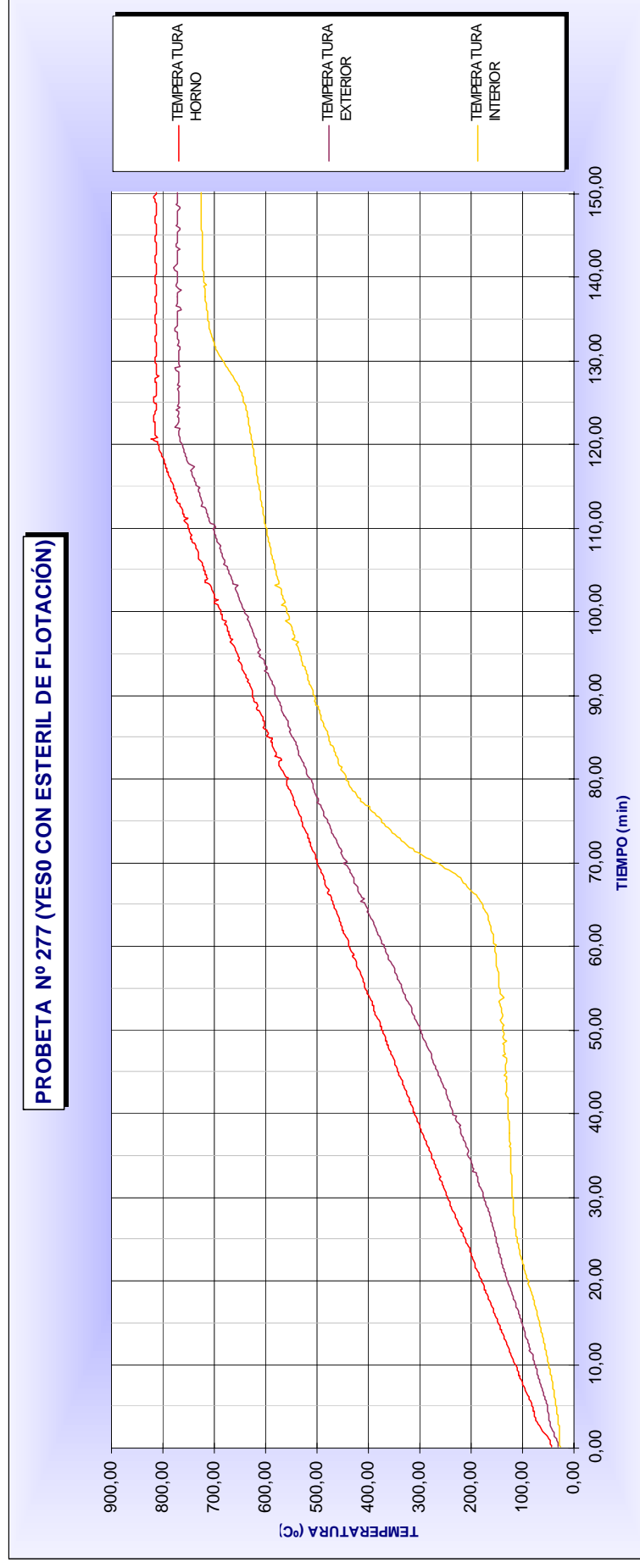


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	YE - 278
Tipo de probeta	Circular
Dimensiones	Diámetro de 4,50 x 5,00 cm.
Composición	Yeso Estéril de flotación 30%
Relación de agua/yeso	60 %
Día de ejecución	23 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En horno de no combustión. Rápido
Día de ensayo	12 - 01 - 2008

Fotografías:

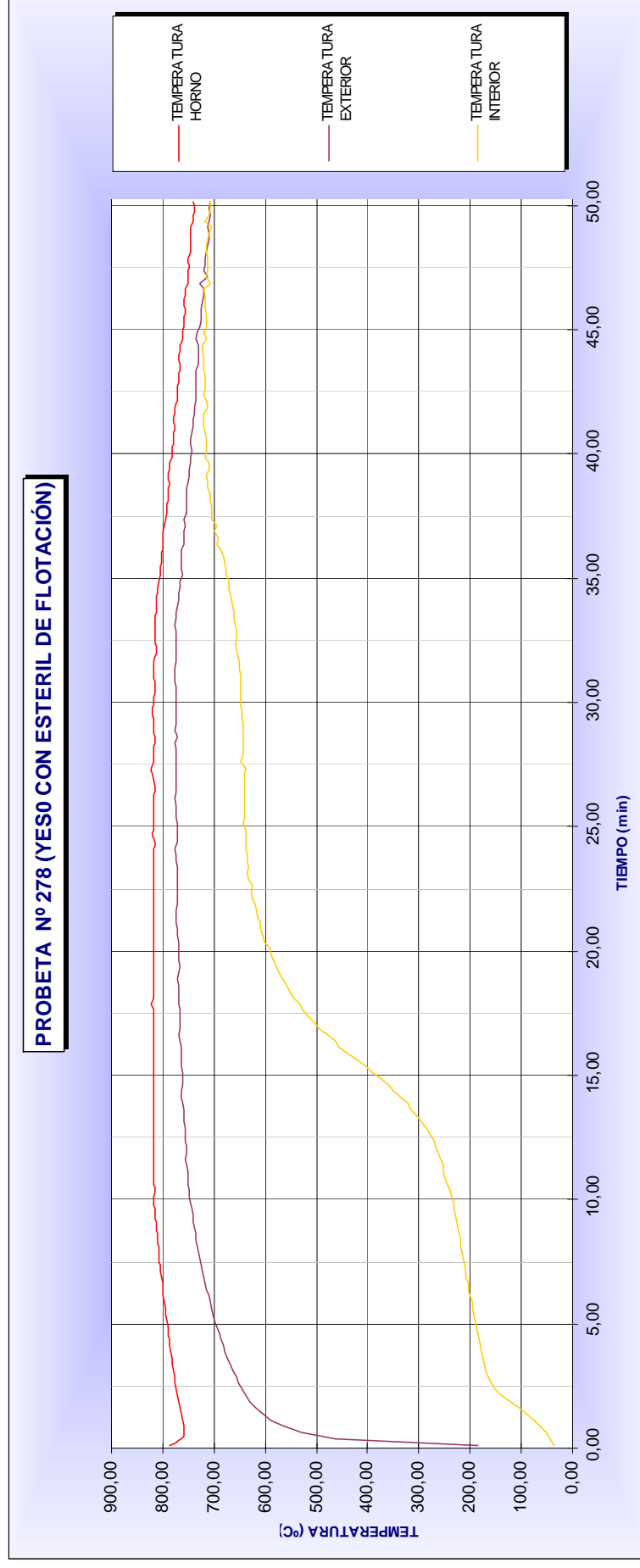


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



ENSAYO EN MUFLA

El ensayo a temperatura en la mufla consiste en someter las placas, a temperatura asignando un ascenso del calentamiento del horno rápido. Para la realización del ensayo se utiliza un horno tipo mufla.

Al realizar el ensayo a temperatura se pretende observar los efectos del fuego en el yeso. En primer lugar, a través de la misma probeta, observando las modificaciones que haya podido sufrir, como pueden ser cambios de coloración, fisuración, segregación de los componentes, y todos aquellos cambios perceptibles a simple vista. Y en segundo lugar, a través de los datos recogidos por el equipo de ensayo, en forma de gráficas, analizando los puntos destacables, denominados puntos críticos o platos, que puedan ser atribuidos a algún cambio interno (cambios de fase, pérdida de agua, descomposición de algún componente importante etc.) sufrido por las diferentes probetas.

Este ensayo es importante para conocer el comportamiento de las placas, que sería el método de estudio más parecido a un caso real de protección pasiva mediante recubrimiento de una estructura con placas de yeso.

• Equipo:



Fig. 1 Realización ensayo

MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	PY
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	15 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	24 - 12 - 2008

Fotografías:

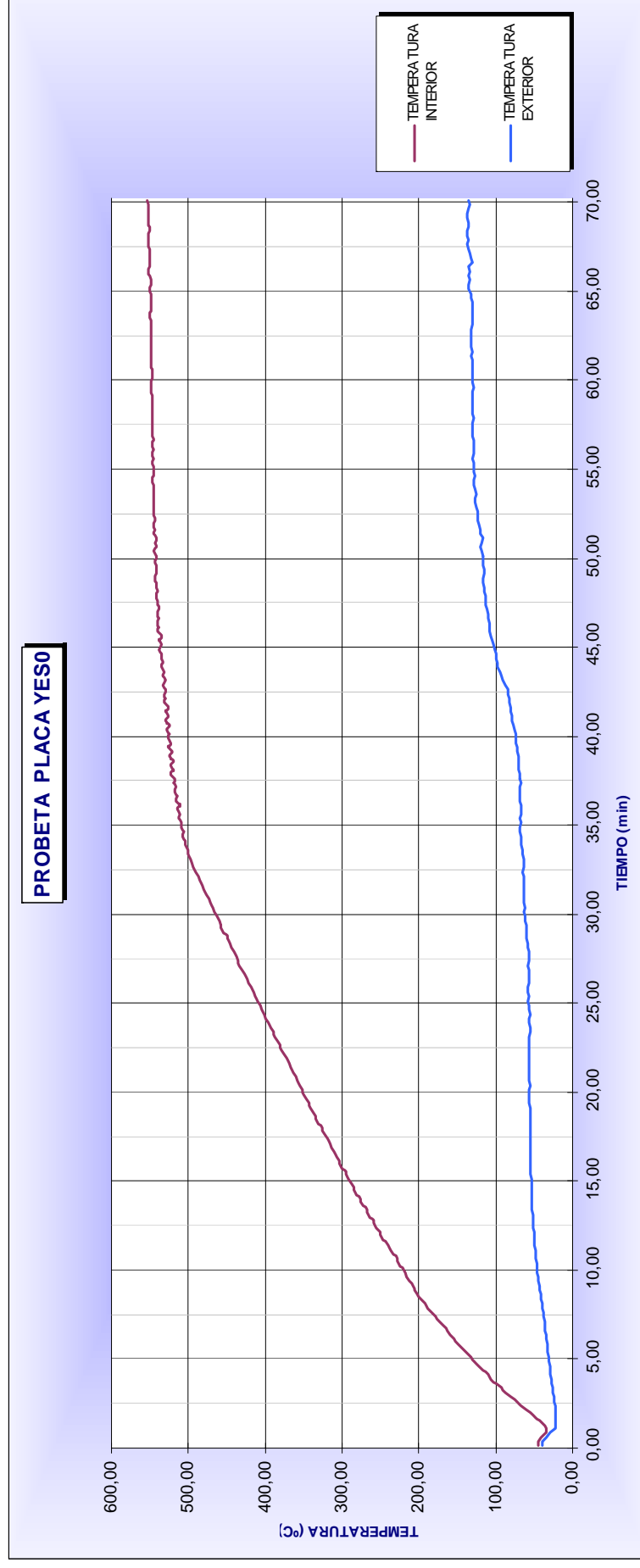


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	PYH
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Hidrato 30%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	17 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	30 - 12 - 2008

Fotografías:

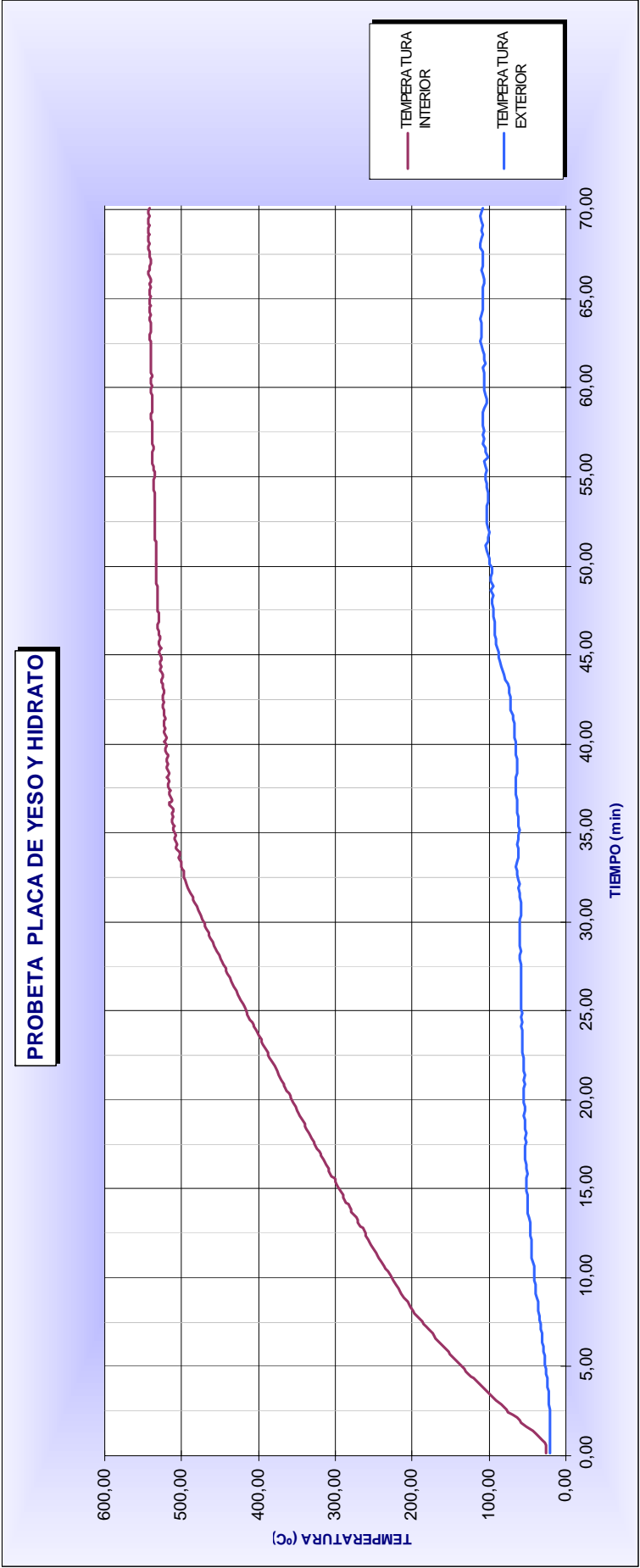


Antes del ensayo



Después del ensayo

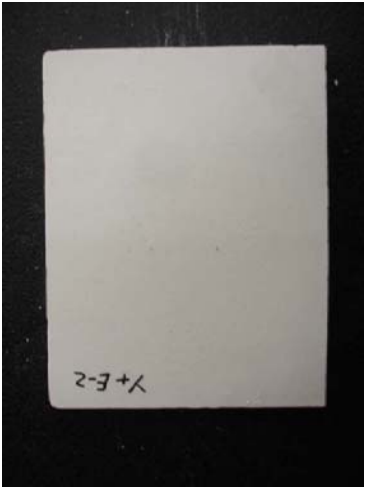
Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Nombre	PYE
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Estéril 30%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	17 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	07 - 01 - 2009



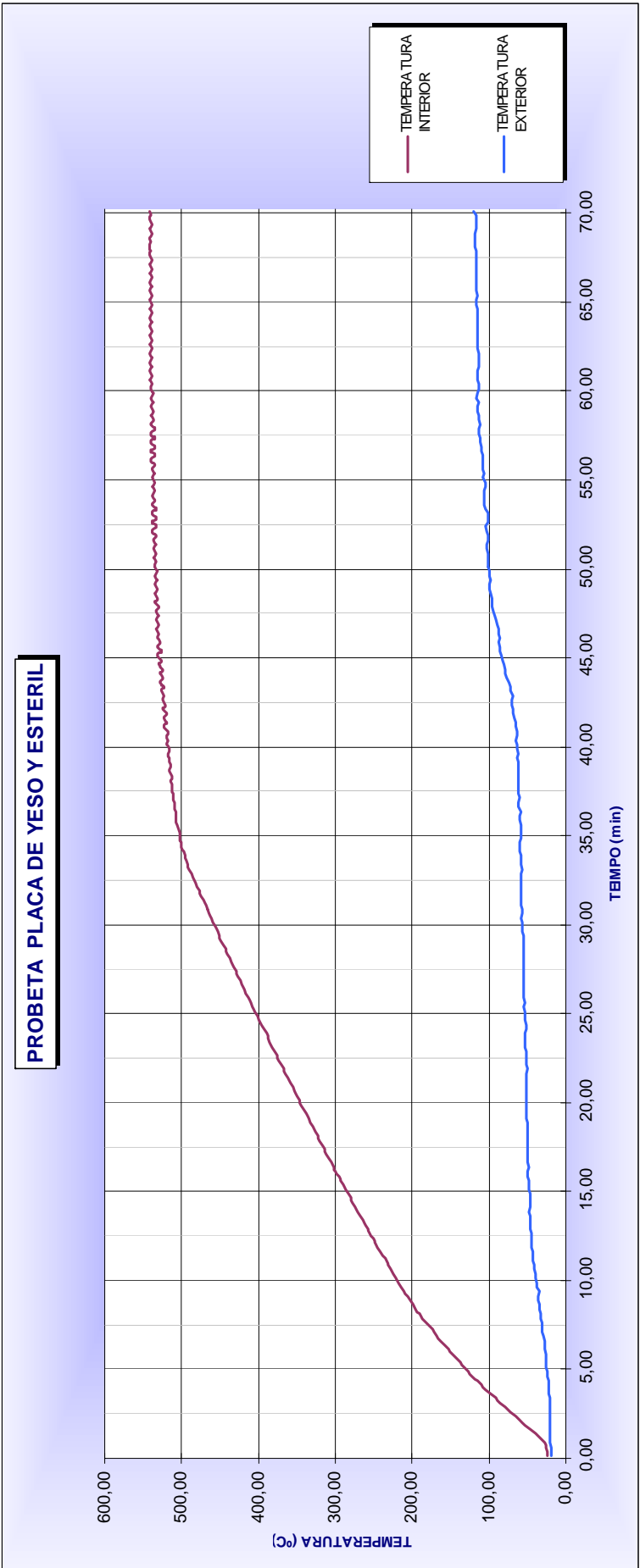
Antes del ensayo



Después del ensayo

Fotografías:

Gráfica obtenida:

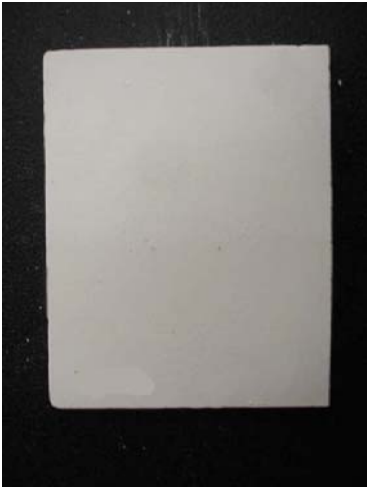


MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

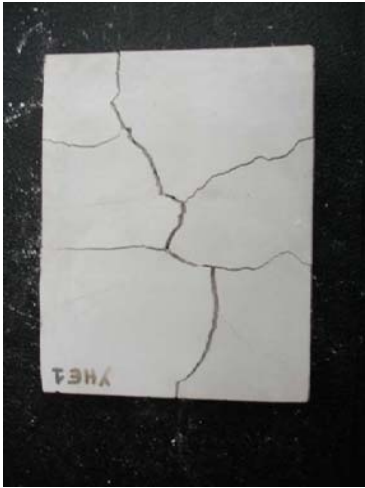
Descripción:

Fotografías:

Nombre	PVHE
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Hidrato 5% Estéril de flotación 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	23 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	12 - 01 - 2009

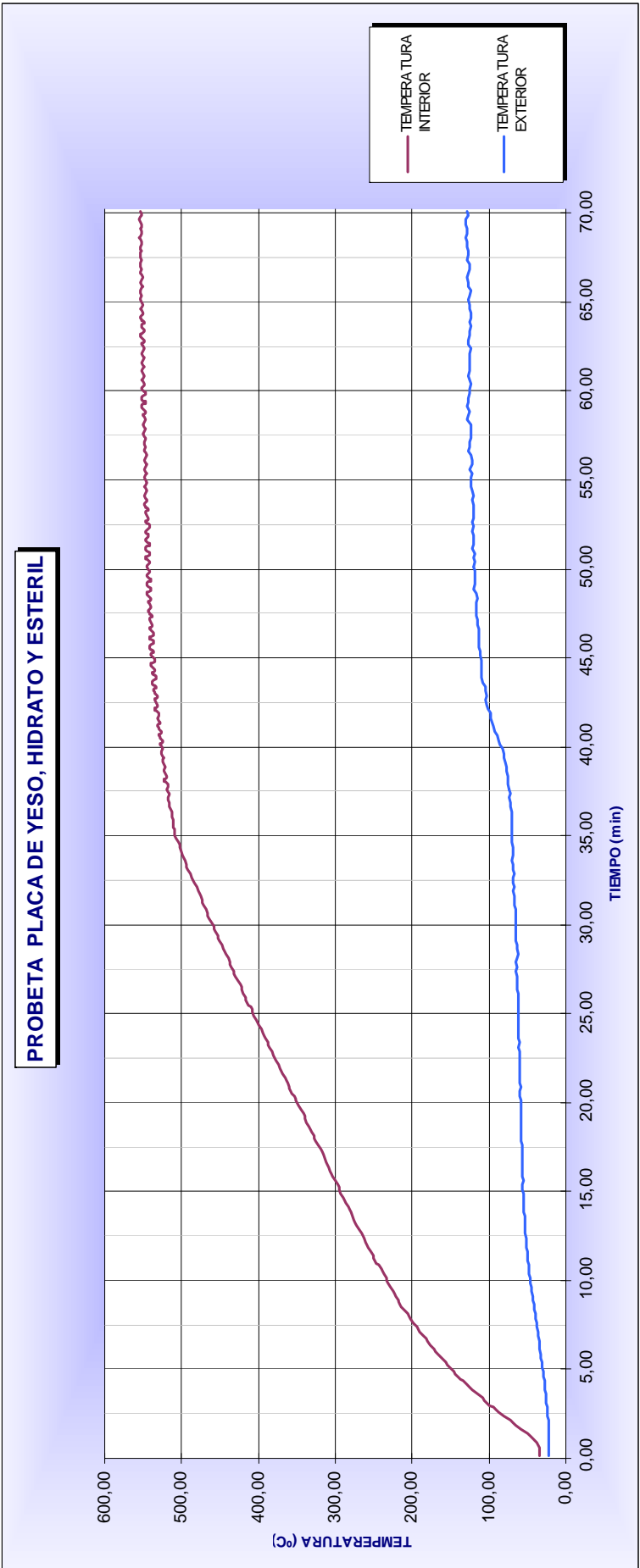


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Fotografías:

Nombre	PVHV
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Hidrato 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	23 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	13 - 01 - 2009

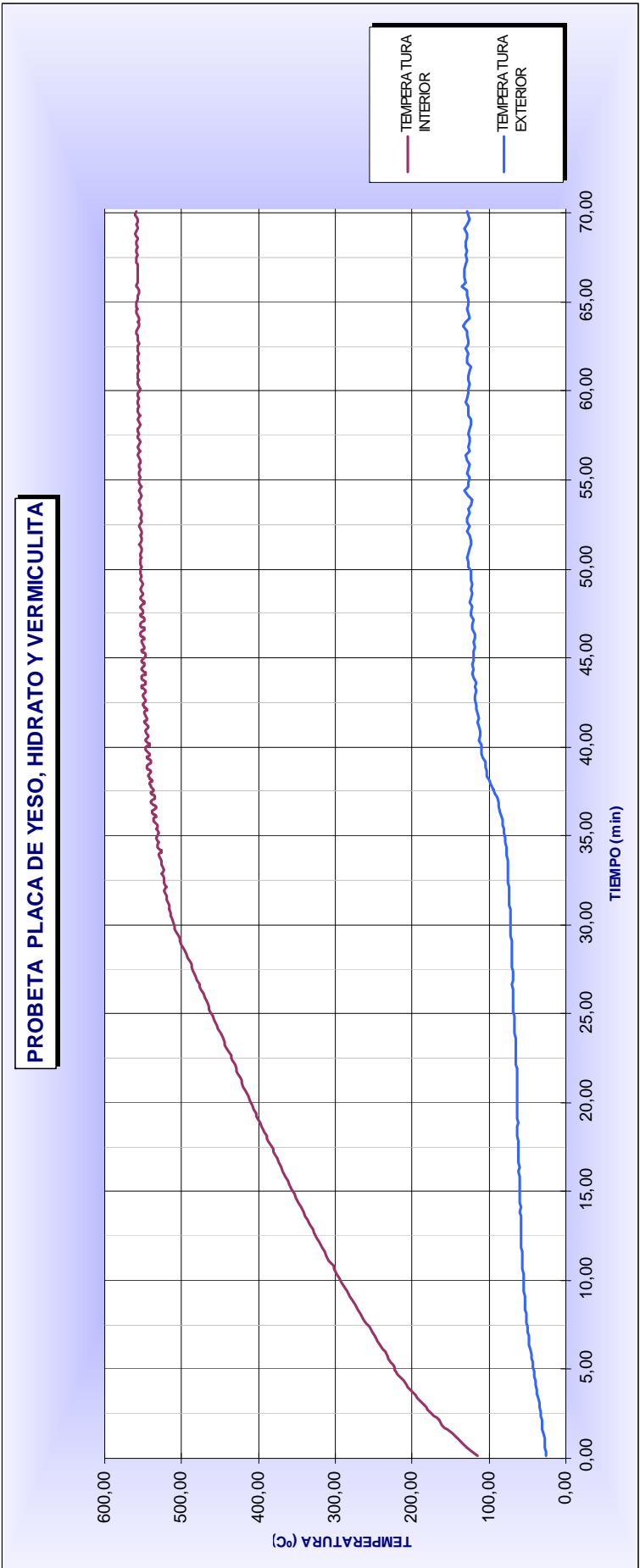


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

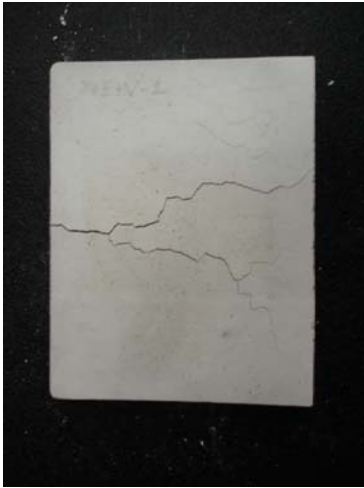
Descripción:

Fotografías:

Nombre	PYEV
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Estéril de flotación 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	70 %
Día de ejecución	24 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	05 - 01 - 2009

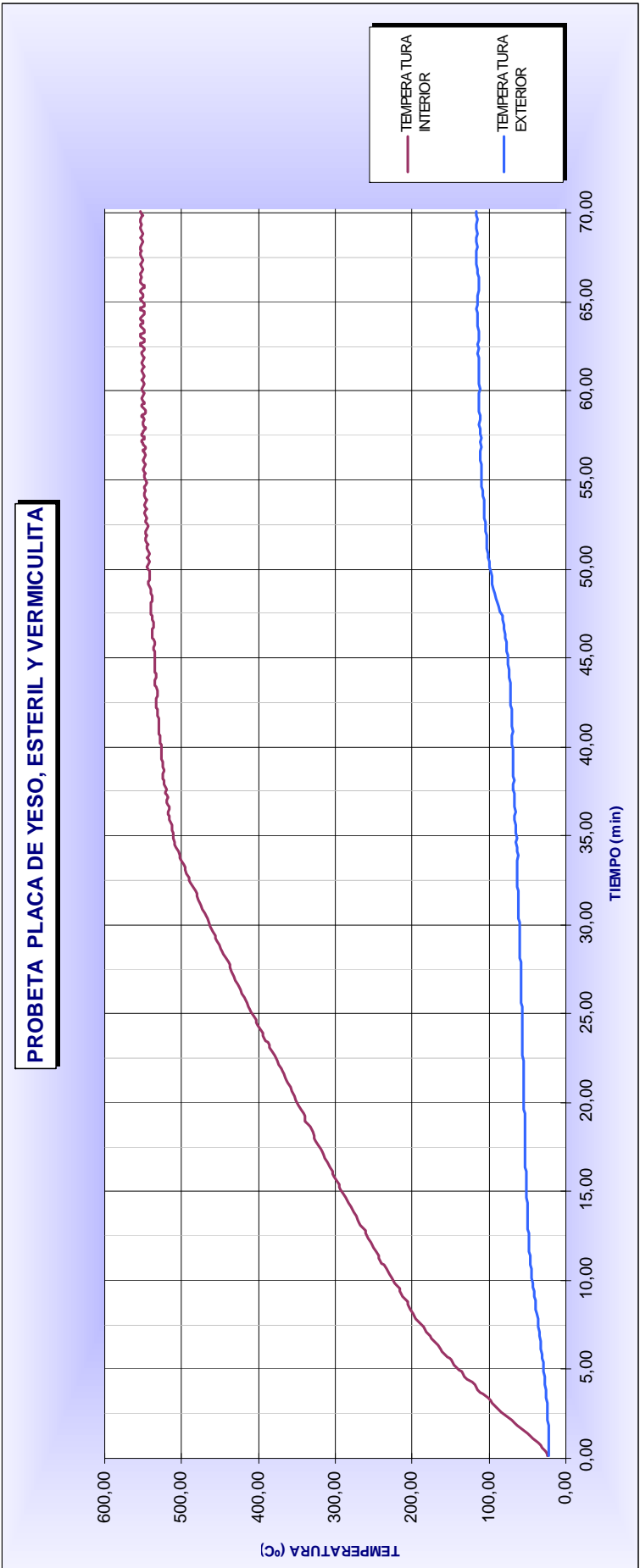


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:

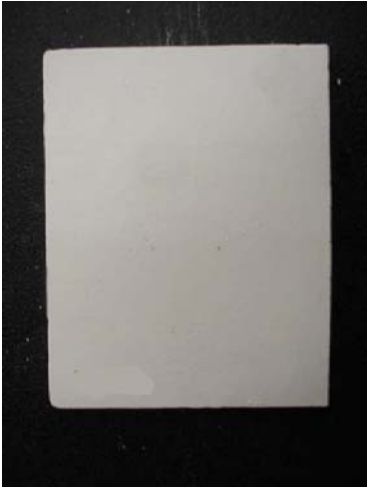


MATERIAL DE ENSAYO (PROBETA)

Descripción:

Fotografías:

Nombre	PYHEV
Tipo de probeta	Rectangular
Dimensiones	12 cm x 16 cm x 1 cm
Composición	Yeso Hidrato 5% Estéril de flotación 5% Vermiculita 5%
Relación de agua/yeso	80 %
Día de ejecución	24 - 12 - 2008
Tipo de ensayo	En mufla
Día de ensayo	22 - 01 - 2009

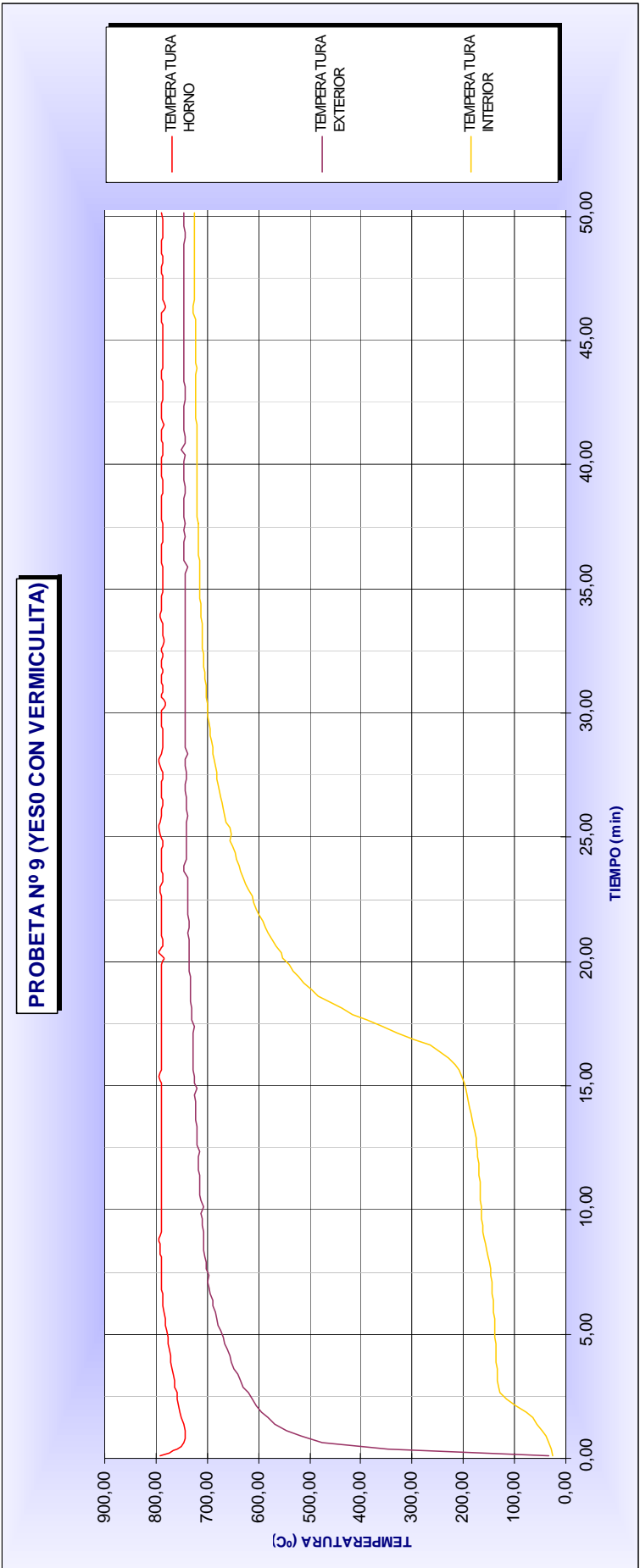


Antes del ensayo



Después del ensayo

Gráfica obtenida:



Nº	DESIGNACIÓN PROBETA	DIA DE EJECUCION	AMASADO	YESO	VERMICULITA	HIDRATO	ESTERIL DE FLOTACIÓN	ENSAYO			
			% AGUA	%	%	% HIDRATO	%	DIA DE ENSAYO	TIPO DE ENSAYO	SECADO	SECADO
			Yeso/Agua	Yeso	Yeso/Vermiculita	Yeso/Hidrato	Yeso/Esteril				
0001	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%				03-10-2008	Rápido		
0002	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%				08-10-2008	Lento		
0003	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%				03-11-2008	Lento		
0004	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%							
0005	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%							
0006	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%							
0007	Y	29-09-2008	70,00%	100,00%				08-10-2008	Rápido		
0008	YV	29-09-2008	70,00%	100,00%	5,00%			03-10-2008	Rápido		
0009	YV	29-09-2008	70,00%	100,00%	5,00%			08-10-2008	Rápido		
0010	Y2V	29-09-2008	80,00%	100,00%	10,00%						
0011	Y2V	29-09-2008	80,00%	100,00%	10,00%						
0012	YV	01-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%						
0013	YV	01-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%			10-11-2008	lenta		
0014	YV	01-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%						
0015	Y2V	01-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			10-10-2008	Lento baja lento		
0016	Y2V	01-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			03-11-2008	Rápida		
0017	Y2V	01-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			12-11-2008	lenta		
0018	YV	03-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%			31-10-2008	Rápido		
0019	YV	03-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%			05-11-2008	Lento		
0020	YV	03-10-2008	80,00%	100,00%	5,00%						
0021	Y2V	03-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			29-10-2008	Lenta		
0022	Y2V	03-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			29-10-2008	Rápida		
0023	Y2V	03-10-2008	90,00%	100,00%	10,00%			31-10-2008	Lenta		
0024	YHV	08-10-2008	0,84%	100,00%	5,00%	5,00%		17-10-2008	Lenta, faltan datos		
0025	YHV	08-10-2008	0,84%	100,00%	5,00%	5,00%		17-10-2008	Rápida		
0026	YHV	08-10-2008	0,84%	100,00%	5,00%	5,00%		07-11-2008	Lenta		
0027	YH	08-10-2008	0,72%	100,00%		20,00%		27-10-2008	Lenta		
0028	YH	08-10-2008	0,72%	100,00%		20,00%		13-10-2008	Rápida		
0029	YH	08-10-2008	0,72%	100,00%		20,00%		13-10-2008	Lenta		
0030	YE	13-10-2008	60,00%	100,00%			20,00%	20-10-2008	Lenta		
0031	YE	13-10-2008	60,00%	100,00%			20,00%	07-11-2008	Rápida		
0032	YE	13-10-2008	60,00%	100,00%			20,00%				
0033	YVE	13-10-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	22-10-2008	Rápida		
0034	YVE	13-10-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%				
0035	YVE	13-10-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	22-10-2008	Lenta		
0036	YH	13-10-2008	70,00%	100,00%		30,00%		24-10-2008	Lenta		
0037	YH	13-10-2008	70,00%	100,00%		30,00%		05-11-2008	Rápida		
0038	YH	13-10-2008	70,00%	100,00%		30,00%					
0039	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	200		29-10-2008
0040	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	200		29-10-2008
0041	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	200		29-10-2008
0042	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	400		29-10-2008
0043	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	400		29-10-2008
0044	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	400		29-10-2008
0045	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	600		29-10-2008
0046	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	600		29-10-2008
0047	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%				27-10-2008	600		29-10-2008
0048	Y	20-10-2008	60,00%	100,00%							29-10-2008
0049	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%						Estufa: 29-10-08	
0050	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	800		31-10-2008
0051	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	800		31-10-2008
0052	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	800		31-10-2008
0053	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	1000		31-10-2008
0054	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	1000		31-10-2008
0055	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				29-10-2008	1000		31-10-2008
0056	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				Estufa: 29-10-08	AMBIENTE	Estufa: 29-10-08	17-11-2008
0057	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				Estufa: 29-10-08		Estufa: 29-10-08	31-10-2008
0058	Y	22-10-2008	60,00%	100,00%				Estufa: 29-10-08	AMBIENTE	Estufa: 29-10-08	17-11-2008
0059	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	100		03-11-2008
0060	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	100		03-11-2008
0061	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	100		03-11-2008
0062	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	300		03-11-2008
0063	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	300		03-11-2008
0064	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	300		03-11-2008
0065	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	500		03-11-2008
0066	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	500		03-11-2008
0067	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%				31-10-2008	500		03-11-2008
0068	Y	24-10-2008	60,00%	100,00%					AMBIENTE		03-11-2008
0069	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	200		05-11-2008
0070	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	200		05-11-2008
0071	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	200		05-11-2008
0072	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	400		05-11-2008
0073	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	400		05-11-2008
0074	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	400		05-11-2008
0075	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	600		05-11-2008
0076	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	600		05-11-2008
0077	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%		3-11-2008	600		05-11-2008
0078	YH	27-10-2008	80,00%	100,00%		30,00%			AMBIENTE		05-11-2008
0079	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	200		07-11-2008
0080	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	200		07-11-2008
0081	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	200		07-11-2008
0082	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	400		07-11-2008
0083	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	400		07-11-2008
0084	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	400		07-11-2008
0085	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	600		07-11-2008
0086	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	600		07-11-2008
0087	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%			5-11-2008	600		07-11-2008
0088	YE	29-10-2008	80,00%	100,00%	30,00%				AMBIENTE		07-11-2008
0089	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	Estufa: 12-12-08	AMBIENTE		12-12-2008
0090	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	12-11-2008	800		19-11-2008
0091	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	12-11-2008	800		19-11-2008
0092	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	12-11-2008	800		19-11-2008
0093	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	100		19-11-2008
0094	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	100		19-11-2008
0095	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	100		19-11-2008
0096	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	300		19-11-2008
0097	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	300		19-11-2008
0098	YH	07-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	300		19-11-2008
0099	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	500		19-11-2008
0100	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	500		19-11-2008
0101	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	17-11-2008	500		19-11-2008
0102	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	19-11-2008	150	Estufa: 17-11-08	21-11-2008
0103	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	19-11-2008	150	Estufa: 17-11-08	21-11-2008
0104	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	19-11-2008	250	Estufa: 17-11-08	21-11-2008
0105	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	19-11-2008	AMBIENTE	Estufa: 17-11-09	21-11-2008
0106	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	19-11-2008	250	Estufa: 17-11-10	21-11-2008
0107	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	300	Estufa: 17-11-10	
0108	YH	10-11-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	250	Estufa: 17-11-11	
0109	YE	12-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		21-11-2008	100	Estufa: 17-11-11	24-11-2008
0110	YE	12									

0116	YE	12-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		21-11-2008	500	Estufa: 17-11-15	24-11-2008
0117	YE	12-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		21-11-2008	500	Estufa: 17-11-15	24-11-2008
0118	YE	12-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%			AMBIENTE	Estufa: 17-11-16	24-11-2008
0119	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	150	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0120	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	150	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0121	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	150	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0122	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	250	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0123	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	250	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0124	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	250	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0125	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	500	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0126	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%		24-11-2008	500	Estufa: 19-11-08	26-11-2008
0127	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%			AMBIENTE	Estufa: 19-11-08	24-11-2008
0128	YE	14-11-2008	80,00%	100,00%		30,00%			AMBIENTE	Estufa: 19-11-08	24-11-2008
0129	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	150	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0130	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	150	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0131	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	150	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0132	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	250	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0133	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	250	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0134	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	250	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0135	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	500	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0136	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	500	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0137	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			24-11-2008	500	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0138	Y2V	17-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%				AMBIENTE	Estufa: 21-11-08	26-11-2008
0139	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	300	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0140	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	300	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0141	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	300	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0142	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			23-12-2008	200	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0143	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	100	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0144	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	100	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0145	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	100	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0146	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	200	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0147	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	200	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0148	Y2V	19-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			26-11-2008	200	Estufa: 24-11-08	12-12-2008
0149	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			23-12-2008	400	Estufa: 26-11-08	29-12-2008
0150	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			23-12-2008	200	Estufa: 26-11-08	29-12-2008
0151	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			23-12-2008	400	Estufa: 26-11-09	29-12-2008
0152	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			23-12-2008	400	Estufa: 26-11-09	29-12-2008
0153	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%					Estufa: 26-11-10	29-12-2008
0154	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%					Estufa: 26-11-10	29-12-2008
0155	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%					Estufa: 26-11-11	29-12-2008
0156	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			28-11-2008	450	Estufa: 26-11-11	29-12-2008
0157	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			28-11-2008	450	Estufa: 26-11-12	29-12-2008
0158	Y2V	21-11-2008	90,00%	100,00%	10,00%			28-11-2008	450	Estufa: 26-11-12	29-12-2008
0159	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		3-12-2008	250	Estufa: 28-11-08	12-12-2008
0160	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		15-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 28-11-08	15-12-2008
0161	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	100	Estufa: 28-11-08	12-12-2008
0162	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	100	Estufa: 28-11-08	15-12-2009
0163	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	100	Estufa: 28-11-08	12-12-2009
0164	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	300	Estufa: 28-11-08	15-12-2010
0165	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	300	Estufa: 28-11-08	12-12-2010
0166	YVE	24-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		1-12-2008	300	Estufa: 28-11-08	15-12-2011
0167	YHE	24-11-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	12-12-2008	Lenta	Estufa: 28-11-08	
0168	YHE	24-11-2009	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	12-12-2008	Rápida	Estufa: 28-11-08	
0169	YHE	24-11-2010	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%				
0170	YHE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%			Estufa: 28-11-08	
0171	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	150	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0172	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	150	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0173	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	150	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0174	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	200	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0175	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	200	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0176	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	200	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0177	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	250	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0178	YVE	26-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3-12-2008	250	Estufa: 01-12-08	12-12-2008
0179	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	400	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0180	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	400	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0181	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	400	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0182	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	500	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0183	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	500	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0184	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5-12-2008	500	Estufa: 03-12-08	12-12-2008
0185	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	29-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 03-12-08	29-12-2008
0186	YVE	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	15-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 03-12-08	15-12-2008
0187	YHEV	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	12-12-2008	Lenta		
0188	YHEV	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%	13-01-2009	Rápida		
0189	YHEV	28-11-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%	5,00%			Estufa: 03-12-08	
0190	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				29-12-2008	100	Estufa: 05-12-08	29-12-2008
0191	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	150	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0192	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	150	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0193	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	150	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0194	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	200	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0195	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	200	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0196	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				10-12-2008	200	Estufa: 05-12-08	12-12-2008
0197	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				12-12-2008	250	Estufa: 05-12-08	15-12-2008
0198	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				12-12-2008	250	Estufa: 05-12-08	15-12-2008
0199	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				12-12-2008	250	Estufa: 05-12-08	15-12-2008
0200	Y	01-12-2008	60,00%	100,00%				23-12-2008	400	Estufa: 05-12-08	29-12-2008
0201	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	100	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0202	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	100	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0203	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	100	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0204	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	200	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0205	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	200	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0206	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	200	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0207	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	250	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0208	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	250	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0209	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		12-12-2008	250	Estufa: 10-12-08	15-12-2008
0210	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		29-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 10-12-08	29-12-2008
0211	YHV	03-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%	5,00%		29-11-2008	AMBIENTE	Estufa: 10-12-08	29-12-2008
0212	YHV	05-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%						

0236	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	22-12-2008	250	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0237	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	22-12-2008	300	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0238	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	22-12-2008	200	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0239	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	22-12-2008	250	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0240	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	200	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0241	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	200	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0242	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	200	Estufa: 17-12-08	29-12-2008
0243	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	29-12-2008	500	Estufa: 17-12-08	30-12-2008
0244	YHE	12-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	29-12-2008	500	Estufa: 17-12-08	30-12-2008
0245	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	29-12-2008	500	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0246	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	400	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0247	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	400	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0248	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	23-12-2008	400	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0249	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%			Estufa: 22-12-08	
0250	YHE	15-12-2008	70,00%	100,00%		5,00%	5,00%	29-12-2008	250	Estufa: 22-12-08	
0251	YVE	15-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	100	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0252	YVE	15-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	100	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0253	YVE	15-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	200	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0254	YVE	15-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	200	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0255	YVE	15-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	250	Estufa: 22-12-08	29-12-2008
0256	YVE	17-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	250		29-12-2008
0257	YVE	17-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	300		29-12-2008
0258	YVE	17-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	300		29-12-2008
0259	YVE	17-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	29-12-2008	AMBIENTE		29-12-2008
0260	YVE	17-12-2008	70,00%	100,00%	5,00%		5,00%	23-12-2008	400		29-12-2008
0261	YE	17-12-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	500		30-12-2008
0262	YE	17-12-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	500		30-12-2008
0263	YE	17-12-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	AMBIENTE		29-12-2008
0264	YE	17-12-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	AMBIENTE		29-12-2008
0265	YE	17-12-2008	80,00%	100,00%			30,00%	29-12-2008	100		29-12-2008
0266	Y	23-12-2008	70,00%	100,00%				29-12-2008	100		29-12-2008
0267	Y	23-12-2008	70,00%	100,00%				29-12-2008	300		29-12-2008
0268	Y	23-12-2008	70,00%	100,00%				29-12-2008	300		29-12-2008
0269	Y	23-12-2008	70,00%	100,00%				29-12-2008	250		29-12-2008
0270	Y	23-12-2008	70,00%	100,00%				29-12-2008	250		29-12-2008
0271	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	250		29-12-2008
0272	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	300		29-12-2008
0273	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	AMBIENTE		29-12-2008
0274	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	300		29-12-2008
0275	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	250		29-12-2008
276	YH	23-12-2008	80,00%	100,00%		30,00%		29-12-2008	AMBIENTE		29-12-2008
277	YE	39811	80,00%				30,00%	09-01-2009	Lenta		
278	YE	39811	80,00%				30,00%	12-01-2009	Rápida		
279	YHE	39811	70,00%			500,00%	500,00%	29-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 30-12-08	09-01-2009
280	YHE	39811	70,00%			500,00%	500,00%	29-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 30-12-08	09-01-2009
281	YHE	39811	70,00%			500,00%	500,00%	29-12-2008	AMBIENTE	Estufa: 30-12-08	09-01-2009